

Лекции по дисциплине «Статистика»

Лекция 1 «Статистика населения»

Численность населения является моментным показателем. Это означает, что данные учета характеризуют численность населения по состоянию на определенную дату.

Наиболее точную и полную моментную характеристику численности, состава и размещения населения дает *перепись населения*. Она представляет собой специально организованное на государственном уровне статистическое обследование, позволяющее получить сведения непосредственно от населения путем индивидуального опроса граждан, как правило, по месту жительства (постоянному или временному). Перепись проводится в короткие сроки (в течение нескольких дней или недель), однако все данные собирают по состоянию на так называемый критический момент (обычно полночь накануне первого дня переписи). Так, при переписи населения в 1989 г. сведения собирались по состоянию на 12 часов ночи с 11 на 12 января, а в 1979 г. — на 12 часов ночи с 16 на 17 января. Совокупность демографических, экономических и социальных сведений, собираемых в процессе переписи о каждом жителе страны, определяется программой переписи. Для расширения круга собираемых данных сплошная перепись может сочетаться с выборочной, когда ряд дополнительных вопросов задается только выборочной совокупности населения.

Последняя перепись в нашей стране проводилась в феврале 2002 г. При разработке программы переписи были учтены кардинальные изменения в социально-экономической структуре нашего общества, явившиеся следствием проводимых в стране реформ. Программа переписи была приближена к международной практике и в то же время обеспечена максимальной сопоставимостью с итогами предыдущих переписей. При проведении переписи населения единицей наблюдения является человек. Относительно каждого человека должны быть собраны сведения демографические (пол, дата, место рождения, состояние в браке и др.), экономические (занятость, вид экономической деятельности, источник средств существования и др.), образовательные (уровень образования, тип учебного заведения и др.), этнические (национальность, родной язык и др.). В связи с переходом на международные стандарты предполагается определять численность и состав не только семей, но и домохозяйств. Это принципиальное изменение позволит улучшить сопоставимость данных с другими странами и соответствует требованиям системы национальных счетов. Если «семья» является демографическим понятием, предполагающим наличие родственных связей, то «домашнее хозяйство» — это экономическое понятие, определяемое как совокупность лиц, проживающих совместно и ведущих общее хозяйство (т.е. объединяющих часть или весь свой доход и имущество и совместно потребляющих важнейшие типы продуктов и услуг, прежде всего — жилищные услуги и продукты питания). Домашнее хозяйство может состоять из одного человека, семьи, нескольких человек, не связанных между собой отношениями родства. В качестве домохозяйства может рассматриваться и совокупность людей, в течение длительного времени живущих совместно в учреждениях, если они не пользуются самостоятельностью в принятии решений по экономическим вопросам (например, лица, живущие в домах для престарелых, в монастырях, школах-интернатах и т.д.).¹ Введение новой категории не ограничивает возможность получать сведения о численности и социально-демографическом составе семей и тем самым позволяет сохранить преемственность с предыдущими переписями. В настоящий момент переписи признаются основным источником данных о населении в мировой статистической практике; лишь в некоторых странах введены регистры населения.

В промежутках между переписями ведется текущий учет демографических событий по мере их наступления (рождений, смертей, браков, разводов, прибытий, выбытий) на основе обработки сведений актов гражданского состояния, данных органов внутренних дел, специальных выборочных обследований миграции населения. В первичных документах фиксируется не только факт наступления события, но и ряд характеристик того лица, с которым это событие произошло. Это позволяет органам государственной статистики при обработке первичных документов отнести каждое событие к определенной социально-демографической группе населения, месту и времени.

В промежутках между переписями текущую оценку численности населения получают с использованием итогов последней переписи и данных текущего учета рождаемости, смертности, миграции населения.

Численность населения на начало каждого года рассчитывается на основе следующего балансового уравнения:

$$St+1 = St + Nt - Mt + Pt - Bt$$

где St и $St+1$ — численность населения на начало года t и года $t+1$ соответственно;

Nt — число родившихся в году t ;

Mt — число умерших в году t ;

Pt — число прибывших на данную территорию в году t ;

Bt — число выбывших с данной территории в году t

На основании итогов следующей переписи уточняются оценки численности населения за предыдущий межпереписной период.

Для проведения целого ряда экономических расчетов необходимо знать не только численность населения на отдельные даты, но и среднюю численность населения за какой-либо период. Методы расчета средней численности населения соответствуют методам расчета среднего уровня в моментных рядах динамики.

Численность населения может меняться не только за счет рождаемости и смертности, но и за счет миграции населения. При организации учета встает вопрос: кого включать в состав численности определенной территории? Тех, кто здесь находится на момент учета, или тех, кто проживает постоянно?

При проведении переписей населения различают две категории населения: постоянное (*ПН*) и наличное (*НН*). **Постоянное население** — это совокупность лиц, обычно проживающих на данной территории, независимо от их местонахождения на момент учета. Из состава постоянного населения можно выделить группу лиц, находящихся на момент учета за пределами населенного пункта или территории. Такую группу лиц называют **временно отсутствующими** (*ВО*), например, выехали в командировку, на временную работу, на отдых, на практику и т.д.

Наличное население — это совокупность лиц, находящихся на данной территории на момент учета, независимо от их места постоянного жительства. Из состава наличного населения можно выделить **временно проживающих** (*ВП*) — лиц, находящихся на момент учета на данной территории, но имеющих постоянное место жительства за ее пределами. Между указанными категориями населения существует следующая зависимость:

$$ПН = НН - ВП + ВО;$$

$$НН = -ПН - ВО + ВП.$$

Пример 1.1. На 1 января 2000 г. наличное население города составило 250 тыс. чел., из них временно отсутствовало 15 тыс. чел. Численность временно проживающих составляла 10 тыс. чел.

Определим численность постоянного населения города на 1 января 2000 г.: $ПН = 250 - 15 + 10 = 245$ тыс. чел.

Необходимость учета двух категорий населения диктуется необходимостью решения различных социально-экономических задач. Так, данные о численности наличного населения необходимы для управления, например, работой городского транспорта, торговли, гостиничного хозяйства и т.д. Данные о численности постоянного населения используются органами социального обеспечения, органами местного управления при планировании жилищного строительства, строительства школ, детских и лечебных учреждений и решения других проблем. Постоянное население является основной категорией и при сборе данных, и при обработке материалов переписи населения.

По материалам Госкомстата России, численность постоянного населения страны к началу 1999 г. составила 146,3 млн чел. За 1998 г. численность россиян уменьшилась на 400 тыс. чел., или 0,3%, что объясняется снижением рождаемости и превышением числа умерших над числом родившихся¹.

1.2. Состав населения

Географическое распределение людей по территории страны характеризуется численностью населения отдельных территорий и населенных пунктов, а также показателями плотности. Физическая плотность выражается числом жителей, приходящихся на единицу общей площади территории (обычно на 1 км²). Вычисляя экономическую плотность, из площади рассматриваемой территории исключают площадь необитаемых участков и крупных внутренних водоемов.

Демографические процессы подвержены влиянию многих факторов. Так, желание и возможность иметь детей зависят от возраста супругов, их национальности, уровня образования, источников доходов, места жительства. На уровень миграции оказывают также влияние возраст, семейное положение, национальность, род занятий и другие факторы. В связи с этим при составлении демографических прогнозов, разработке направлений социально-экономической политики необходимо учитывать состав населения.

При изучении *состава населения* используется ряд группировок. Прежде всего следует отметить группировку населения по демографическим признакам — полу и возрасту, поскольку именно эти признаки в значительной степени определяют процесс воспроизводства, под которым понимается постоянное возобновление численности населения и его структуры как путем естественной смены уходящих поколений новыми, так и перехода людей из одних структурных частей в другие.

Наглядным способом графического изображения состава населения по демографическим признакам является возрастно-половая пирамида

Каждая пирамида фиксирует сложившуюся на определенный момент возрастно-половую структуру населения. По ее виду можно судить о режиме воспроизводства населения, характерном для данной территории, и наличии в прошлом событий, резко изменявших уровни рождаемости и смертности. Значительные скачки в длине ступеней и являются следствием таких изменений в отдельные годы. Причем результаты воздействия глобальных событий, например войны, на возрастной состав населения ощущаются в течение длительного периода. Они проявляются сначала в уменьшении числа родившихся в "военные годы, затем через 20—25 лет — в снижении численности детей, родившихся у данного поколения, и через 40—50 лет — численности его внуков.

При разработке материалов переписей и текущего учета используются также группировки населения по национальности, состоянию в браке, уровню образования, месту проживания (городское и сельское население), признаку занятости в сельском хозяйстве (сельскохозяйственное и несельскохозяйственное население), источнику доходов, формам и видам занятости и другим признакам.

Для изучения демографической ситуации по стране в целом и по отдельным территориям большое значение имеет группировка населения по состоянию в браке (при этом выделяют четыре группы лиц: никогда не состоявшие в браке, состоящие в браке, овдовевшие, разведенные), а также распределение семей по типу, размеру, числу детей.

Перепись является уникальным источником информации об уровне образования населения. При разработке материалов переписи по этому признаку проводится группировка всего населения в возрасте 15 лет и старше, мужчин и женщин разных возрастов, занятых и безработных, городского и сельского населения, занятых в отдельных отраслях экономики и других групп населения.

Для решения ряда проблем развития и совершенствования системы образования, культуры и искусства, средств массовой информации необходимы сведения о национально-лингвистическом составе населения. Программа переписи обычно предусматривает вопросы о национальности, родном языке, о других языках, которыми свободно владеет человек. Группировка населения по национально-лингвистическим признакам в сочетании с другими признаками позволяет получить представление о демографической ситуации и социально-экономическом развитии каждой национальной (этнической) группы в составе населения страны.

Анализ и прогнозирование экономических процессов невозможны без информации о занятости населения. Специалисты считают, что вопрос о занятости является одним из наиболее сложных при проведении переписи населения. Для оценки состояния рынка труда, потенциальных ресурсов рабочей силы в первую очередь необходимо знать, какова численность занятых в экономике и безработных, как распределяется занятое население по отраслям, полу, возрасту, уровню образования, каков профессиональный состав занятых и безработных по стране в целом и по отдельным территориям. Кроме того, большой интерес представляет группировка по статусу в занятости, позволяющая определить численность наемных работников и работающих не по найму. Эти аспекты анализа важны при разработке программы по борьбе с безработицей, создания новых рабочих мест, социального обеспечения и страховой медицины, поддержки и стимулирования малого и среднего бизнеса и др. При проведении переписи населения можно получить сведения и о масштабах занятости в личном подсобном хозяйстве, что необходимо для проведения макроэкономических расчетов.

В условиях глобальных социально-экономических изменений, происходящих в России, особое значение приобретает изучение социальной структуры общества. Для решения этой проблемы в программе переписи предусматривается вопрос об источниках средств существования и социальном статусе.

1.3. Статистика естественного движения и миграции населения

Численность населения любой территории подвержена существенным изменениям за счет рождений и смертей и за счет миграции. Изменение численности населения за счет рождаемости и смертности называется *естественным движением населения*.

Естественное движение населения характеризуется прежде всего *абсолютными показателями*: числом родившихся N , числом умерших M , абсолютным естественным приростом $N - M$. Традиционно к показателям естественного движения населения относят также число заключенных браков и разводов.

На разных этапах развития общества значение смертности и рождаемости как основных факторов процесса воспроизводства населения менялось. До начала этого века определяющим фактором, от которого в основном зависела численность населения, была смертность. В настоящее время во всех экономически развитых странах смертность стабилизировалась на сравнительно низком уровне. Поэтому естественный прирост населения сейчас в значительной степени определяется рождаемостью.

При прочих равных условиях число рождений, смертей, браков, разводов тем больше, чем больше численность населения. Следовательно, для того чтобы судить об интенсивности воспроизводства населения, недостаточно знать только абсолютные показатели. Их надо рассматривать вместе с численностью населения территории. Для изучения интенсивности воспроизводства населения используются *относительные показатели* естественного движения населения, которые исчисляются как отношение числа демографических событий за календарный год к среднегодовой численности всего населения (S) или его части. Они выражаются в промилле (‰) и характеризуют уровень явления в расчете на 1000 чел.

К относительным показателям естественного движения населения относятся следующие: Первая группа — *общие показатели* естественного движения населения, исчисляемые путем деления числа демографических событий на среднегодовую численность всего населения.

1. *Общий коэффициент рождаемости* показывает число родившихся за год в расчете на 1000 чел. населения определенной территории:

$Kp.общ. = N / S \cdot 1000\%$

Пример. Пусть среднегодовая численность населения города *A* составляет 200 тыс. чел. За 1999 г. родилось 2,8 тыс. детей:

$$\text{Кр.общ.} = 2,8 / 200 * 1000 = 14\%$$

Следовательно, за год в городе родилось 14 детей в расчете на 1000 жителей. Этот показатель уже можно использовать для сравнения уровня рождаемости во временном (для одного и того же населенного пункта) или территориальном аспекте (между разными населенными пунктами).

2. *Общий коэффициент смертности* характеризует число умерших за год в расчете на 1000 чел. населения:

$$\text{Ксм.общ.} = M / S * 1000\%$$

Пример 2.2. Пусть в городе *A* за 1999 г. умерло 2,0 тыс. чел.

$$\text{Ксм.общ.} = 2,0 / 200 * 1000\% = 10\%$$

За год в городе умерло 10 чел. в расчете на 1000 жителей.

3. *Коэффициент естественного прироста населения* показывает, насколько увеличилась или уменьшилась численность населения за счет естественных факторов (рождаемости и смертности) в расчете на 1000 чел.:

$$\text{Кест.пр.} = (N - M) / S * 1000\% \text{ или } = \text{Кр.общ.} - \text{Ксм.общ.}$$

Пример 2.3. Для города *A* коэффициент естественного прироста составляет

$$\text{Кест.пр.} = (2,8 - 2,0) / 200 * 1000\% = 4\%$$

В 1992 г. в РФ впервые за многолетний период было отмечено абсолютное сокращение числа ее жителей. Отрицательный естественный прирост составил тогда 220 тыс. чел. в 1994 г. — 893, в 1996 г. - 778, в 1997 г. - 756 тыс. чел

Коэффициент жизненности характеризует соотношение между уровнем рождаемости и смертности:

$$\text{Кж} = N / M \text{ или } = \text{Кр. Общ.} / \text{Ксм. Общ.}$$

Для города *A* имеем $K_{ж} = 1,4$ (число родившихся в 1,4 раза больше числа умерших).

Аналогично исчисляются общие коэффициенты брачности и разводимости. В РФ число зарегистрированных в течение 1998 г. браков составило 5,8 в расчете на 1000 чел. населения, а число разводов — 3,4. По данным наблюдений за последние годы, около половины мужчин и женщин в течение жизни расторгают брак, причем 30% разводов приходится на молодые семьи, просуществовавшие менее пяти лет.

Вторая группа — *специальные и частные коэффициенты*, исчисляемые путем сопоставления числа демографических событий с численностью той совокупности лиц, в которой эти события происходят. Эти показатели позволяют дать более развернутую характеристику демографической ситуации в стране. Если, например, рассматривать рождаемость, то ясно, что при прочих равных условиях общий коэффициент рождаемости будет выше на той территории, где больше доля женщин детородного возраста и среди них — больше замужних. Поэтому при анализе демографических процессов общие коэффициенты дополняются частными и специальными. Отметим некоторые из них.

1. *Специальный коэффициент рождаемости* показывает число родившихся за год в расчете на 1000 женщин детородного возраста (возрастная группа 15-49 лет).

$$\text{Кр.спец.} = N / S_{15-49}$$

где S_{15-49} — среднегодовая численность женщин в возрасте 15—49 лет.

Между общим и специальным коэффициентами рождаемости существует зависимость, которая может быть выражена следующим образом:

$$\text{Кр.спец.} = \text{Кр.общ.} / d$$

$d = S_{15-49} / S$ — доля женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности населения.

Пример 2.4. В городе *A* доля женщин в возрасте 15-49 лет 24,5%. Рассчитаем специальный коэффициент рождаемости

$$\text{Кр.спец.} = 14 / 0,245 = 57,1\%$$

2. *Возрастные коэффициенты рождаемости и смертности*. Например, возрастные коэффициенты смертности показывают уровень смертности в отдельной возрастной группе населения:

$$\text{Ксм} = M_x / S_x * 1000\%$$

Где x — возрастная группа;

M_x — число умерших за год в возрасте x лет;

S_x — среднегодовая численность населения данной возрастной группы.

По той же формуле могут быть рассчитаны коэффициенты смертности для определенной половой, социальной, профессиональной и иной группы населения. В этом случае x идентифицирует группу населения.

Пример 2.5. Пусть в городе *A* среднегодовая численность мужчин в возрасте 30-34 года составляет 8252 чел. За год в этом возрасте умер 41 чел. Определим уровень смертности мужчин в возрасте 30-34 года

$$\text{Ксм.муж} = 41 / 8252 * 1000\% \quad K = 5\%$$

Таким образом, за год в городе из каждых 1000 мужчин в возрасте 30-34 года умерло 5 чел.

3. *Коэффициент детской (младенческой) смертности* характеризует смертность детей в возрасте до одного года. Он исчисляется как сумма из двух составляющих, одна из которых — отношение числа умерших в возрасте до одного года из поколения, родившегося в предыдущем году M_0 , к общему числу родившихся в том же периоде N_0 , а вторая — отношение числа умерших в возрасте до одного года из поколения, родившегося в данном году M_1 к общему числу родившихся в этом же году N_1 :

$$\text{Кдет.см.} = ((M_0/N_0) + (M_1/N_1)) * 1000\%$$

Коэффициент младенческой смертности показывает число умерших в данном периоде детей в возрасте до одного года из тысячи родившихся живыми. Этот коэффициент рассматривается в международной статистике как один из показателей уровня жизни населения. В 1992 г. он составлял в РФ 18‰, Швейцарии — 7, США — 9, Румынии — 23‰. В последние годы в нашей стране наметилась тенденция снижения уровня младенческой смертности: 1993 г. — 19,9‰, 1995 г. - 18,1‰, 1997 г. - 17,2‰, 1998 г. - 16,5‰.

Между общими и частными коэффициентами естественного движения населения существует следующая зависимость: общий коэффициент представляет собой среднее из частных коэффициентов. Покажем эту зависимость на примере коэффициентов смертности:

$$K_{см.общ.} = M / S * 1000\% = \sum(K_{см. x} * S_x) / \sum S_x$$

Общий коэффициент смертности зависит и от возрастных коэффициентов смертности, и от структуры населения. При прочих равных условиях увеличение доли лиц пенсионного возраста (т.е. старение населения) приводит к росту общего коэффициента смертности. Поэтому для сравнительного анализа уровня и динамики демографических процессов возникает необходимость в использовании таких показателей, в которых влияние структурного фактора было бы элиминировано. К таким показателям относится следующая группа коэффициентов.

Третья, группа — *стандартизированные коэффициенты*, которые используются для проведения сравнительного анализа воспроизводства населения по различным территориям или для одной территории в разные моменты времени.

Пример 2.6. Имеются следующие данные по двум населенным пунктам В и С региона в 1999 г.:

Возраст, лет	В		С		Регион
	Ксм. х	Sx, % к итогу	Ксм. х	Sx, % к итогу	Sx, % к итогу
0-30	2	60	2	30	42
30-60	6	30	5	30	41
60 и старше	22	10	21	40	17
Итого	5,2	100	10,5	100	100

Из приведенных данных видно, что общий коэффициент смертности выше в населенном пункте С, хотя по возрастным коэффициентам здесь ниже, чем в пункте В. Это связано с различием возрастного состава населения: в населенном пункте С более молодой состав населения. Для устранения влияния структурного фактора рассчитаем стандартизированные показатели (используя, например, данные о возрастном составе населения региона в целом):

Для В:

$$K_{см.ст} = (2*42+6*41+22*17) / 100 = 7,04\%$$

Для С:

$$K_{см.ст} = (2*42+5*41+21*17) / 100 = 6,46\%$$

Сравнение этих коэффициентов показывает, что уровень смертности выше в населенном пункте В.

Таким образом, для анализа демографических процессов недостаточно только общих показателей. Полную характеристику воспроизводства населения может дать лишь система взаимосвязанных показателей: общих, частных, специальных, стандартизированных.

1.2. Показатели миграции населения

Под механическим движением населения понимается изменение его численности за счет миграции. Различают внутреннюю (изменение постоянного места жительства внутри страны), внешнюю (въезд или выезд из страны на постоянное жительство), сезонную (изменение численности наличного населения в определенные периоды года), маятниковую миграцию (ежедневные передвижения людей от места их жительства к месту работы или обучения и обратно).

Для характеристики механического движения используются абсолютные и относительные показатели миграции.

Абсолютные показатели — численность прибывших в населенный пункт Я; численность выбывших из населенного пункта В; абсолютный миграционный (механический) прирост (Я — В).

Относительные показатели, характеризующие интенсивность миграционных процессов:

коэффициент прибытия $K_p = P/S*1000\%$;

коэффициент выбытия $K_v = B/S*1000\%$;

коэффициент миграционного (механического) прироста

$$K_{мех.пр} = (П-В) / S*1000\%.$$

Распад СССР и происходящие социально-экономические изменения оказывают существенное влияние на расселение людей, вызывают интенсивные миграционные потоки, увеличение доли беженцев и вынужденных переселенцев в общем числе мигрантов. Информация о беженцах и вынужденных переселенцах собирается Федеральной миграционной службой России и предоставляется органам государственной статистики.

Приток беженцев и вынужденных переселенцев создает серьезные трудности в принимающих регионах с их трудоустройством, обеспечением жильем, организацией социальной поддержки и медицинской помощи и т.д. Программа предстоящей переписи населения предусматривает получение социально-демографической характеристики вынужденных мигрантов, что будет способствовать повышению обоснованности мер, принимаемых для регулирования миграционных процессов. Возросшую роль миграции в формировании численности и состава населения страны иллюстрируют следующие данные: в 1997 г. естественная убыль населения составила 756 тыс. чел., а положительное сальдо миграции со всем зарубежьем 353 тыс. чел. Таким образом, миграционный прирост «компенсировал» 47% потерь населения от естественной убыли.

Для определения изменения численности населения как за счет демографических факторов (рождаемости и смертности), так и за счет миграции исчисляется коэффициент общего прироста населения. Он может быть исчислен несколькими способами:

$$K_{общ.пр.} = K_{ест.пр.} + K_{мех.пр.}$$

$$K_{оощ.пр.} = ((N-M)+(П-В)) / S*1000\%$$

$$K_{общ.пр.} = (S_{к.г.} - S_{н.г.}) / S*1000\%$$

Где $S_{к.г.}$, $S_{н.г.}$ — численность населения соответственно на конец и на начало года.

Пример 2.7. В городе *A* численность населения на начало 1999 г. составляла 199 тыс. чел., а на конец года 201 тыс. чел. За год численность прибывших составила 1,7 тыс. чел., а численность выбывших 0,5 тыс. чел.

$$\text{Кмех.пр.} = (1,7 - 0,5) / 200 * 1000\text{‰} = 6\text{‰}$$

$$\text{Кобщ.пр.} = 4 + 6 = 10\text{‰}$$

$$\text{Кобщ.пр.} = (201 - 199) / 200 * 1000 = 10\text{‰}$$

Таким образом, за год прирост населения за счет миграции составил 6 чел., а за счет всех факторов—10 чел. на каждую тысячу жителей.

2.3. Таблицы смертности и расчет перспективной численности населения

В таблицах смертности и средний продолжительности жизни показывается изменение численности условного поколения (т.е. совокупности родившихся в одном году 100 тыс. чел.) при переходе от возраста к возрасту под влиянием только одного фактора — смертности. Расчеты показателей таблицы смертности основываются на предположении, что на всем протяжении жизни этого поколения уровень смертности в отдельных возрастных группах будет соответствовать реальному уровню смертности на момент ее составления.

В таблице для каждого возраста (0 лет, 1 год, 2 года и т.д. до 100 лет) содержатся следующие показатели:

1) число доживающих до возраста x лет — l_x ;

2) число умирающих в возрасте x лет — dx ;

3) вероятность умереть в течение предстоящего года жизни для лиц, достигших возраста x лет — q_x ;
 $q_x = dx / l_x$

4) вероятность дожить до следующего возраста для лиц, достигших возраста x лет — p_x

$$p_x = (l_{x+1}) / l_x; q_x + p_x = 1$$

5) среднее число живущих в возрасте x лет L_x

$$L_x = (l_x + l_{x+1}) / 2$$

6) число человеко-лет предстоящей жизни от возраста x лет и до предельного T_x

$$T_x = \sum L_i$$

7) ожидаемая продолжительность жизни (число лет, которое предстоит прожить лицам, достигшим возрастах лет) — e_x

$$e_x = T_x / l_x$$

8) коэффициент дожития

$$P_x = L_{x+1} / L_x$$

Пример 2.8. Из таблицы смертности известно, что число человеко-лет предстоящей жизни от 30 лет и до предельного возраста составляет 4 046 901. Число доживающих до 30 лет равно 95 002, а до 31 года — 94 785. Определим недостающие показатели таблицы смертности для лиц, достигших 30 лет:

а) число умирающих в возрасте 30 лет

$$d_{30} = l_{30} - l_{31} = 95002 - 94785 = 217 \text{ чел.}$$

б) вероятность умереть в возрасте 30 лет

$$q_{30} = 217 / 95002 = 0,00228;$$

в) вероятность дожить до 31 года

$$p_{30} = 1 - q_{30} = 0,99772;$$

г) среднее число живущих в возрасте 30 лет

$$L_{30} = (95002 + 94785) / 2 = 94894 \text{ чел.}$$

д) ожидаемая продолжительность предстоящей жизни для лиц, достигших 30 лет

$$e_{30} = 4046901 / 95002 = 42,6 \text{ года.}$$

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (число лет, которое в среднем предстоит прожить поколению родившихся) в 1926—1927 гг. составляла в России 43 года (в том числе для мужчин — 40 лет и для женщин — 46 лет). Максимального уровня (70 лет) в нашей стране этот показатель достиг в 1986—1989 гг., а затем стал снижаться. В 1998 г. ожидаемая продолжительность жизни составила 67 лет (для мужчин — 61 год, для женщин — 73 года), что значительно ниже, чем в других развитых странах мира (табл. 2.1). Такая тенденция свидетельствует о неблагополучии в демографической ситуации России. Ожидаемая продолжительность жизни мужчин в нашей стране на 8 лет меньше, чем в развитых странах.

Таблица 2.1. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении¹

Страна*	Все население	Мужчины	Женщины
Россия	67	61	73
Великобритания	76	74	80
Германия	76	73	80
США	76	73	79
Франция	78	74	82
Япония	80	77	84

Таблицы смертности составляются для всего населения, для мужчин, для женщин, для городского и сельского населения (в целом и отдельно для мужчин и женщин). Данные таблиц смертности используются для расчета перспективной численности населения, а также являются основой для построения тарифных ставок по страхованию жизни.

Для управления экономическими и социальными процессами, проведения эффективной и обоснованной политики на государствен-

ном и региональном уровнях необходимо располагать данными о численности, размещении и составе населения. В зависимости от поставленной цели и характера исходной информации могут быть использованы разные методы прогнозирования. Все они основаны на предположении, что выявленные закономерности демографических и миграционных процессов сохранятся в будущем. Степень точности прогноза зависит от длительности расчетного периода, качества исходной информации, а также от обоснованности принимаемых предпосылок относительно поведения тех факторов, которые оказывают влияние на рождаемость, смертность и миграцию.

Среди используемых методов демографического прогнозирования можно выделить методы экстраполяции, метод передвижки возрастов и методы статистического моделирования.

Метод передвижки возрастов основан на использовании данных о возрастном составе населения и коэффициентов дожития из таблиц смертности. Суть его состоит в том, что численность населения данной возрастной группы x на момент времени t определяется путем перемножения численности населения возрастной группы $x - 1$ на момент времени $t - 1$ и коэффициента дожития для данной возрастной группы, показывающего, какая часть лиц в возрасте $x - 1$ доживет до возраста x лет

$$S_x = S_{x-1} * P_{x-1}$$

Таким образом, зная возрастной состав населения на определенную дату, можно рассчитать предполагаемую численность населения в каждом возрасте через год, два и т.д. (без учета миграции). Для того чтобы исчислить возможное число рождений, используются данные о возрастном составе женщин в интервале от 15 до 49 лет и специальные коэффициенты рождаемости

$$N = \sum Kp.спец. x * S_{ж. x}$$

$Kp.спец. x$ — специальный коэффициент рождаемости для женщин в возрасте x лет;

$S_{ж. x}$ — средняя численность женщин в возрасте x лет.

Пример 2.9. Известно, что на 1 сентября 1999 г. в населенном пункте численность детей в возрасте 5 лет составляла 4000 чел., а в возрасте 6 лет — 4150 чел. Определим ожидаемую численность детей в возрасте 7 и 8 лет на 01.09.2001 г. Перенесем данные о численности детей и соответствующие каждому возрасту коэффициенты дожития в таблицу:

Возраст x , лет	Численность на 01.09.99 г., чел.	Коэффициенты дожития	Численность на 01.09.2000 г., чел.	Численность на 01.09.2001 г., чел.
5	4000	0,99940	—	—
6	4150	0,99942	$4000 * 0,99940 = 3998$	—
7	—	0,99947	$4150 * 0,99942 = 4148$	$3998 * 0,99942 = 3996$
8	—	0,99951	—	$4148 * 0,99947 = 4146$

Умножая последовательно исходное число детей каждого возраста на соответствующий данному возрасту коэффициент дожития, получаем предполагаемую численность детей каждой возрастной группы (без учета миграции).

Методы экстраполяции позволяют получить оценку будущей численности населения в предположении, что выявленные тенденции рождаемости, смертности, миграции сохранятся неизменными. Для самых общих и приближенных оценок используются коэффициент общего прироста или среднегодовой абсолютный прирост численности населения за предшествующий период. Экстраполировать будущую численность населения можно и на основе метода выравнивания ряда динамики, характеризующего численность населения, по аналитическим функциям.

Практическая часть

1. Критический момент переписи — это:

- а) время, в течение которого проводится перепись;
- б) момент, когда проводится опрос жителей помещения;
- в) момент, по состоянию на который собирается информация о населении.

2. Отметьте правильные утверждения.

Постоянное население — это:

- а) лица, никогда не выезжавшие из данного населенного пункта;
- б) лица, имеющие постоянную прописку;
- в) лица, обычно проживающие на данной территории, независимо от их местонахождения на момент учета.

3. Выберите показатели естественного движения населения:

- а) число родившихся;
- б) число прибывших на постоянное жительство;
- в) коэффициент естественного прироста;
- г) возрастные коэффициенты смертности;
- д) абсолютный миграционный прирост.

4. Выберите показатели механического движения населения:

- а) коэффициент жизненности;
- б) число выбывших на постоянное жительство;
- в) коэффициент миграционного прироста;
- г) коэффициент младенческой смертности.

5. Выберите показатели таблиц смертности:

- а) коэффициент дожития;
- б) коэффициент детской смертности;
- в) общий коэффициент смертности;
- г) вероятность дожить до определенного возраста;
- д) среднее число живущих в определенном возрасте.

6. Выберите правильное определение маятниковой миграции:

- периодическое перемещение населения из одного населенного пункта в другой и обратно, связанное с работой или учебой;
- перемещение населения по территории страны к местам отдыха и обратно;
- перемещение населения по территории страны с изменением постоянного места жительства.

7. Проанализируйте изменение численности постоянного населения России на начало года по возрастным группам (млн чел.):

Годы	Всего	Численность постоянного населения в возрасте, лет											
		до 15	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-72	старше 72
1995	147,9	31,8	10,8	10,1	9,5	12,0	12,8	11,6	8,8	6,3	9,6	17,6	7,0
1999	146,3	27,8	11,5	10,7	10,1	9,7	12,4	12,5	11,1	7,0	7,1	17,4	9,0

12. На 1 января в районе проживало 250 тыс. постоянных жителей, из которых 2 тыс. по разным причинам находилось за его пределами. Кроме того, на территории района временно проживало 5 тыс. чел.

Определите численность наличного населения района.

13. Численность населения региона характеризуется следующими данными:

Год	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Численность на начало года, тыс. чел.	600	606	611	615	620	626	630

Рассчитайте следующие показатели: 1) абсолютные приросты (цепные и базисные); 2) темпы роста и прироста (цепные и базисные); 3) среднегодовой абсолютный прирост; 4) среднегодовые темпы роста и прироста. Проанализируйте динамику численности населения региона. Составьте прогноз численности населения региона на 01.01.2002 г. (используя разные методы).

14. Численность населения города составила, чел.: на 1 января — 90 500; на 1 февраля — 90 550; на 1 марта — 90 600; на 1 апреля — 90 670; на 1 июля — 90 690; на 1 октября — 90 730; на 1 января следующего года — 90 780.

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

15. На начало года имеются следующие данные по населенному пункту, тыс. чел.: наличное население — 500; временно проживающие — 5, временно отсутствующие — 3. В течение года произошли следующие изменения, тыс. чел.: родилось всего — 8, в том числе у постоянных жителей — 6,5; умерло всего — 7, в том числе у постоянных жителей — 6,2; прибыло на постоянное жительство (из числа постоянных жителей) — 4, выехало на постоянное жительство — 2,3. Численность временно проживающих на конец года увеличилась на 0,6, а численность временно отсутствующих уменьшилась на 1,2.

Определите:

- численность постоянного населения на начало и конец года;
- численность наличного населения на конец года;
- среднегодовую численность постоянного населения;
- показатели естественного и миграционного движения постоянного населения.

16. Имеются следующие данные за 1999 г. по региону:
Численность населения, тыс. чел.:

на начало года.....	720
на конец года.....	732
Коэффициент механического прироста населения, ‰.....	8,9
Коэффициент жизненности.....	1,76
Число детей, умерших в возрасте до одного года, чел.....	25
Доля женщин в возрасте 15—49 лет в общей численности населения, %:	
на начало года.....	30
на конец года.....	32

Охарактеризуйте естественное и миграционное движение населения региона в 1999 г. с помощью известных вам абсолютных и относительных показателей.

17. Имеются следующие данные за 1999 г.: Численность населения, тыс. чел.:

на 1 января.....	530
на 1 июля.....	532
на 1 января 2000 г.....	534
Число родившихся, чел.....	7434
Число прибывших на постоянное жительство, чел.....	2846
Коэффициент жизненности.....	1,4
Доля женщин в общей численности населения, %.....	53

Доля женщин в возрасте 15—49 лет
в общей численности женщин, % 39

Определите:

- 1) коэффициенты рождаемости, смертности, естественного и механического прироста населения;
- 2) число умерших;
- 3) число выехавших в другие населенные пункты;
- 4) специальный коэффициент рождаемости.

18. Имеются следующие данные о численности женщин на 01.01.99 г. в населенном пункте и коэффициенты дожития (из таблиц смертности и средней продолжительности жизни):

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

Определите ожидаемую численность женщин в возрасте 27 и 29 лет на 01.01.2001 г. без учета миграции.

19. Имеются следующие данные:

Число человеко-лет предстоящей жизни от 5 лет и до предельного
возраста 6 467 145 чел.-лет

Среднее число живущих в возрасте 5 лет 97 775 чел.

Число доживающих до 5 лет 98 805 чел.

Заполните строку таблицы смертности для возраста 5 лет. Определите среднюю продолжительность предстоящей жизни для лиц, достигших возраста 6 лет.

20. Общий коэффициент рождаемости составляет 16‰, а доля женщин в возрасте 15—49 лет в общей численности населения — 33%.

Определите специальный коэффициент рождаемости.

21. Известны следующие данные по четырем районам:

Район	Среднегодовая численность населения, чел.	Общий коэффициент смертности, ‰
1	10 000	7,5
2	22 000	6,0
3	20 000	8,2
4	30 000	?
Итого	82 000	8,0

Определите коэффициент смертности в четвертом районе.

22. Численность населения региона за период с 01.01.88 г. по 01.01.93 г. увеличивалась в среднем ежегодно на 2,5%, а за период с 01.01.93 г. по 01.01.99 г. — на 0,6%.
Определите среднегодовой темп роста и прироста численности населения региона за весь период с 01.01.88 г. по 01.01.99 г.

23. По региону известны следующие данные за 1999 г.:

Коэффициент общего прироста населения, ‰ 5

Коэффициент естественного прироста населения, ‰ 2

Коэффициент жизненности 1,16

Среднегодовая численность населения, тыс. чел. 550

Среднегодовой темп роста численности населения за предыдущие годы, % .. 100,5 Среднегодовой абсолютный прирост численности населения за предыдущие -
годы, тыс. чел 2,2

Определите численность населения на начало и конец 1999 г.; абсолютный естественный и миграционный приросты, коэффициент миграционного прироста; число родившихся, число умерших; ожидаемую численность населения региона на 01.01.2002 г.

24. Сравните уровень рождаемости в двух населенных пунктах (А и Б) по нижеприведенным данным:

Возрастные группы, лет	А	Б	Стандартная возрастная структура
------------------------	---	---	----------------------------------

	Численность женщин, тыс. чел.	Коэффициент рож- даемости, ‰	Численность женщин, тыс. чел.	Коэффициент ро- ждаемости, ‰	
До 30	200,0	9,5	120	8,0	49
30-40	220	2,1	220	2,0	27
40-49	150	1,4	200	1,5	24

25. Проведенный анализ показал, что изменение численности населения города описывается экспоненциальной функцией. Численность населения города на 01.01.99 г. составляла 450 тыс. чел., коэффициент естественного прироста — 5,2‰.

Определите: 1) ожидаемую численность населения города на 01.01.2001 г.; 2) через какое время население города составит 460 тыс. чел.; 3) через какое время население города увеличится на 5%.

Лекция 2. Статистика трудовых ресурсов и занятости населения

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

Население в трудоспособном возрасте состоит из трудоспособного населения и населения, нетрудоспособного по состоянию здоровья. В последнюю группу включаются неработающие инвалиды I и II групп рабочего возраста, а также неработающие пенсионеры трудоспособного возраста, получающие пенсию по возрасту на льготных условиях.

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

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

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

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

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

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

Пример 3.1. В городе проживают 200 тыс. чел., из них в возрасте до 16 лет — 46 тыс. чел., в трудоспособном возрасте — 112 тыс. чел., старше трудоспособного — 42 тыс. чел. Из лиц трудоспособного возраста 3% составляют неработающие инвалиды I и II группы и лица, получающие пенсию по возрасту на льготных условиях. В учреждениях, организациях, предприятиях города работает 1560 подростков до 16 лет и 10 тыс. лиц пенсионного возраста. Известно, что в город ежедневно приезжает на работу 1400 лиц, проживающих за пределами города; 300 жителей города ежедневно уезжают из него к месту работы.

Трудоспособное население

ТНт.в. = 0,97 · 112 = 108,64 тыс. чел.

Трудовые ресурсы (без учета маятниковой миграции)

ТР = 108,64 + 1,56 + 10 = 120,2 тыс. чел.

Трудовые ресурсы (с учетом маятниковой миграции)

7Р' = 120,2 + 1,4 - 0,3 = 121,3 тыс. чел.

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

Естественное пополнение трудовых ресурсов (*ПТРест*) происходит за счет вступления в трудоспособный возраст подростков, а также за счет привлечения к общественному труду пенсионеров и лиц в возрасте до 16 лет.

Естественное выбытие (*ВТРест*) трудовых ресурсов происходит за счет смертности, перехода на пенсию или инвалидность, прекращения работы лицами нетрудоспособного возраста.

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

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

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

- коэффициент естественного пополнения трудовых ресурсов:

Кест.поп = ПТРест / ТР · 1000 ‰

- коэффициент естественного выбытия трудовых ресурсов:

Кест.выб. = ВТР / ТР · 1000 ‰

- коэффициент естественного прироста трудовых ресурсов:

Кест.пр = Кест.поп – Кест.выб

- коэффициент миграционного прироста (*МП*) трудовых ресурсов:

$$К_{\text{миг.пр.}} = \frac{МП}{ТР} \cdot 1000 \%$$

где *ТР* — среднегодовая численность трудовых ресурсов.

Одним из важнейших инструментов анализа современных процессов, складывающихся на рынке труда, является баланс трудовых ресурсов. Он составляется на основе материалов не только статистики труда, но и других отраслей статистики. В балансе находят отражение источники формирования трудовых ресурсов, направления использования трудовых ресурсов в системе общественного разделения труда. Он имеет огромное значение для изучения социальной структуры общества, прогнозирования спроса и предложения на рынке труда.

Баланс трудовых ресурсов представляет собой систему статистических показателей, включающую в себя два взаимосвязанных раздела. Первый раздел характеризует наличие и воспроизводственный состав трудовых ресурсов. Второй раздел баланса дает характеристику распределения трудовых ресурсов по сферам и видам деятельности.

Схема баланса трудовых ресурсов может быть представлена в следующем виде:

I. Источники формирования трудовых ресурсов

Всего трудовых ресурсов, в том числе:

— трудоспособное население в трудоспособном возрасте;

— подростки, занятые в экономике;

или лица старше трудоспособного возраста, занятые в экономике или признанные безработными.

II. Распределение трудовых ресурсов

• Всего занято в экономике, в том числе:

— в отраслях экономики;

— по найму ведением частного домашнего хозяйства;

— служители религиозных культов и др.

• Учащиеся в трудоспособном возрасте, обучающиеся с отрывом от производства.

• Трудоспособное население в трудоспособном возрасте, не занятое экономической деятельностью или учебой.

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

Состав экономически активного населения

Под **экономически активным населением** согласно определению Международной организации труда (МОТ) понимается часть населения страны в возрасте от 15 до 72 лет, обеспечивающая предложение рабочей силы для производства товаров и услуг. Экономически активное население состоит из лиц, занятых экономической деятельностью, и безработных. Так, в 1998 г. численность экономически активного населения РФ составляла 66 736,4 тыс. чел. (из них в трудоспособном возрасте 63 588 тыс. чел.), в том числе занятые в экономике 57 860,2 тыс. чел. и безработные — 8876,2 тыс. чел. **Занятыми экономической деятельностью** считаются лица, которые в рассматриваемом периоде:

• выполняли работу по найму за вознаграждение (хотя бы один час в неделю);

• осуществляли приносящую доход деятельность не по найму как с привлечением, так и без привлечения наемных работников.

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

При составлении баланса трудовых ресурсов занятое население группируется по видам деятельности и формам собственности. Это дает возможность анализировать использование трудового потенциала в каждой отрасли, исследовать новые явления и процессы, происходящие в экономике, становление и развитие новых секторов. Состав занятых изучается также по полу, возрасту, семейному положению, видам деятельности (в соответствии с Общероссийским классификатором видов деятельности, продукции и услуг), группам занятий (в соответствии с Общероссийским классификатором занятий), уровню образования. Так, в 1998 г. занятые в экономике имели следующие уровни образования, %: 20,7 — высшее профессиональное, 1,9 — незаконченное высшее профессиональное, 33,4 — среднее профессиональное, 32,7 — среднее (полное) общее; 9,3 — основное общее, 1,9 — не имеют основного общего образования¹. При этом доля первой и третьей групп растет из года в год, а доля последних двух имеет тенденцию к снижению.

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

1. **Наемные работники.** В эту группу включаются лица, выполняющие работу за вознаграждение в соответствии с заключенным трудовым договором (контрактом, устным соглашением) об условиях труда и его оплате с фирмой (предприятием) как юридическим лицом или с физическим лицом. При этом базовое вознаграждение, гарантируемое заключенным договором, непосредственно не зависит от дохода, получаемого организацией. Все избранные или назначенные на оплачиваемую должность лица, включая руководителей, управляющих деятельностью организации от лица владельца, считаются наемными работниками. К ним относятся также служители религиозных культов, лица, проходящие службу в Вооруженных Силах, внутренних войсках, органах государственной безопасности.

Работодатели. К ним относятся лица, управляющие собственным частным (семейным) предприятием или фирмой, использующие

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

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

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

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

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

В 1998 г. из общей численности занятых в экономике работало по найму 55 192 тыс. чел., а не по найму 2668 тыс. чел.

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

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

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

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

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

К *экономически неактивному населению* относятся лица возраста от 15 до 72 лет, которые не считаются занятыми экономической деятельностью или безработными в течение рассматриваемого периода. В составе экономически неактивного населения выделяют: учащихся и студентов дневной формы обучения; пенсионеров, вышедших на пенсию по возрасту, выслуге лет или на льготных условиях; инвалидов; лиц, получающих доход от собственности; домохозяек и других лиц, не работающих и не ищущих работу по различным причинам. В балансе трудовых ресурсов показывается экономически неактивное население в трудоспособном возрасте с выделением лиц, обучающихся с отрывом от производства. В 1998 г. численность экономически неактивного населения составила 42,6 млн чел., в том числе в трудоспособном возрасте 20 млн чел., из них численность лиц, не желающих работать по различным причинам, превысила 15 млн чел.

Для характеристики состояния рынка рабочей силы используются следующие относительные показатели:

1. Коэффициент трудоспособности населения — доля трудоспособного населения в общей численности населения.
2. Коэффициент трудоспособности населения трудоспособного возраста — доля трудоспособного населения в численности населения трудоспособного возраста.
3. Коэффициент занятости населения — доля занятого населения в общей численности населения.
4. Коэффициент занятости населения трудоспособного возраста — доля занятого населения в общей численности населения данного возраста.
5. Коэффициент занятости трудовых ресурсов — доля занятого населения в численности трудовых ресурсов.
6. Коэффициент общей нагрузки — число лиц нетрудоспособного возраста в расчете на 1000 чел. трудоспособного возраста.
7. Коэффициент замещения трудовых ресурсов — число детей и подростков до 16 лет в расчете на 1000 чел. трудоспособного возраста.
8. Коэффициент пенсионной нагрузки — число лиц пенсионного возраста на 1000 чел. трудоспособного возраста.
9. Уровень безработицы — отношение численности безработных к численности экономически активного населения, выраженное в процентах.
10. Уровень экономической активности населения (табл. 3.1) — доля экономически активного населения в общей численности населения соответствующей возрастной группы (в возрасте 15-72

лет,
трудоспособном возрасте).

В

Таблица 3.1. Экономическая активность населения в возрасте 15-72 лет¹

Год	Уровень экономической активности, %	Уровень безработицы, %
1992	70,3	5,2
1993	68,1	5,9
1994	65,4	8,1
1995	64,8	9,5
1996	63,7	9,7
1997	62,3	11,8
1998	61,0	13,3

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

- общее число рабочих мест, равное сумме фактической численности работников и числа вакантных рабочих мест;
- число вакантных рабочих мест (заявленная предприятиями и организациями потребность в работниках, предполагающая их полную занятость);
- число дополнительно введенных рабочих мест, равное численности работников, которые приняты или могут быть приняты вновь образованные в текущем периоде рабочие места в результате

Расширения, реорганизации производства, увеличения сменности работы и т.п.;

- нагрузка незанятого населения на одну заявленную вакансию. На конец 1998 г. численность не занятых трудовой деятельностью граждан, зарегистрированных в службе занятости, составила 2147,6 тыс. чел., из них признано безработными 89,8%, а заявленная предприятиями и организациями потребность в работниках составила 327,6 тыс. чел. Таким образом, нагрузка незанятого населения составила 6,6 чел. на одно свободное рабочее место.

Нагрузка незанятого населения на одну заявленную вакансию = $2147,6/327,6 = 6,6$ чел.

Анализ проблем занятости и безработицы был бы неполным без учета продолжительности отработанного времени, поскольку часть населения может быть занята только неполный рабочий день или неполную рабочую неделю из-за отсутствия рабочих мест с полной занятостью на рынке рабочей силы или иметь отпуск по инициативе администрации предприятия. Такое явление называется *видимой неполной занятостью*. Она может быть статистически измерена либо численностью лиц, работающих неполное рабочее время или имеющих вынужденный отпуск, либо величиной потерь рабочего времени. Последняя определяется как разность между установленной законодательством продолжительностью рабочего времени и фактической его продолжительностью. Так, в декабре 1998 г. в режиме неполной занятости работало 3428 тыс. чел., из них 58,3% было занято неполное время, а остальные находились в отпуске по инициативе администрации¹.

Показатели численности персонала предприятия

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

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

В зависимости от *характера выполняемых функций* наемные работники, составляющие персонал предприятий, распределяются на две группы: рабочие и служащие. В группе служащих выделяют три категории: руководители, специалисты, другие работники, относящиеся к служащим. К категории «рабочие» относятся лица, непосредственно занятые в процессе производства товаров и услуг. Категория «руководители» охватывает работников, занимающих должности руководителей предприятий и их структурных подразделений. В категорию «специалисты» включаются работники, занятые инженерно-техническими, экономическими, социологическими, агрономическими и другими работами, требующими специальных знаний. Последняя категория — «другие работники, относящиеся к служащим» — включает работников, осуществляющих функции оформления документов, учета, контроля, хозяйственного обслуживания (делопроизводители, секретари, табельщики, учетчики и т.д.). В табл. 3.2 показаны изменения в распределении наемных работников по категориям персонала в последние годы.

Таблица 3.2. Распределение численности лиц, работающих по найму, по категориям персонала, % к итогу

Работающие по найму	1992 г.	1996 г.
Всего	100	100
В том числе:		
руководители	9,0	8,6

специалисты	25,0	29,3
другие служащие	2,5	3,0
рабочие	63,5	58,9

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

В численность персонала предприятия на определенную дату включаются:

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

В списочный состав за каждый день включаются наемные работники, принятые на постоянную, сезонную или временную работу в соответствии со штатным расписанием, а также работающие собственники организации, получающие в ней заработную плату. К лицам, работающим по совместительству, относятся как работники данного предприятия, работающие по совместительству в свободное от основной работы время, так и работники других предприятий, работающие по совместительству на данном предприятии. Трудовые книжки последних хранятся по месту их основной работы.

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

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

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

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

Пример 3.2. Предприятие работает с 25 июня. Численность работников списочного состава была следующей: 25 июня (вторник) 200 чел., 26 июня (среда) 200 чел., 27 июня (четверг) 203 чел., 28 июня (пятница) 209 чел. Последние два дня месяца (29 и 30) приходились на выходные дни. Среднесписочная численность работников в июне составляла

$$T_{\text{сп}} = (200 + 200 + 203 + 209 + 209 \cdot 2) / 30 = 41 \text{ чел.}$$

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

Пример 3.3. По предприятию имеются следующие данные (в человеко-днях): число явок на работу 3010, число неявок за рабочие дни 70, число неявок за выходные дни 1600. Среднесписочная численность работников в апреле составляла

$$T_{\text{сп}} = (3010 + 70 + 1600) / 30 = 156 \text{ чел.}$$

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

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

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

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

Пример 3.4. В I квартале средняя списочная численность составляла 612 чел.; в апреле 610 чел.; в мае 610 чел.; в июне 604 чел. Рассчитаем среднюю списочную численность в первом полугодии:

$$T_{\text{сп}} = (612 \cdot 3 + 610 + 610 + 604) / 6 = 610 \text{ чел.}$$

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

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

Анализ использования трудовых ресурсов предприятия можно проводить по трем направлениям:

- численности;
- времени работы;
- производительности труда.

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

$$K_{\text{исп.сп.сост}} = (\text{Среднее число фактически работающих лиц}) / (\text{Средняя списочная численность, исчисленная по рабочим дням})$$

Показатели движения персонала предприятия

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

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

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

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

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

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

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

коэффициент оборота по приему
 $\text{Коб.по пр} = (\text{Число принятых на работу}) / \text{Тсп} * 100\%$

коэффициент оборота по выбытию
 $\text{К об.по выб} = (\text{Число выбывших}) / \text{Тсп} * 100\%$

коэффициент восполнения работников
 $\text{Коб.по пр} = (\text{Число принятых на работу}) / \text{число выбывших} * 100\%$

коэффициент постоянства кадров
 $\text{Кпост} = \text{число работников, состоявших в списочном составе весь рассматриваемый период} / \text{Тсп} * 100\%$
 где Тсп — средняя списочная численность работников предприятия, чел.

Лекция . Статистика использования рабочего времени

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

Количество труда, затраченного в производстве, измеряется его продолжительностью, т.е. рабочим временем. Основными единицами измерения рабочего времени служат человеко-дни и человеко-часы. Человеко-днем считается день, в течение которого работник числится в составе персонала предприятия. День учитывается как отработан если работник явился и приступил к работе независимо от ее продолжительности. Отработанный человеко-час — это час фактической работы одного работника. 100 отработанных человеко-часов могут означать 100 часов, отработанных одним работником за период, 10 часов, отработанных 10 работниками, и т.д. Учет времени в человеко-часах, как правило, для категории рабочих, а для остальных категорий персонала обычно в качестве единиц измерения применяются человеко-дни. В международной практике современные формы организации труда (использование гибкого графика работы и т.д.) позволили перейти к использованию человеко-часов в качестве рабочего времени для всех категорий работников.

Различают следующие показатели рабочего времени:

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

— путем умножения средней списочной численности на число календарных дней в периоде;

— путем суммирования человеко-дней явок и неявок на работу за рассматриваемый период.

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

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

Пример 4.1. Имеются следующие данные за апрель (в человеко-днях): работниками предприятия отработано 2884; целодневные простои 100; неявки на работу 1516, в том числе в связи с очередными отпусками 240, выходными днями 1200. Среднесписочная численность составляла 150 чел. Эти данные позволяют рассчитать ряд показателей;

- 1) число человеко-дней явок на работу, равное сумме отработанных человеко-дней и целодневных простоев
 $2884 + 100 = 2984$ чел.-дня;
- 2) календарный фонд времени
 $2984 + 1516 = 4500$ чел.-дней;
- 3) табельный фонд времени
 $4500 - 1200 = 3300$ чел.-дней;
- 4) максимально возможный фонд рабочего времени
 $3300 - 240 = 3060$ чел.-дней;
- 5) календарный фонд времени в мае при условии, что среднесписочная численность работников останется без изменения
 $150 \cdot 31 = 4650$ чел.-дней.

4. *Фонд отработанного времени.* В количество отработанных человеко-часов включаются все фактически отработанные работниками часы с учетом сверхурочных и отработанных в праздничные и выходные дни как по основной работе, так и в порядке совместительства

в этой же организации, в том числе часы работы в служебных командировках. В этот показатель не включается время внутрисменных простоев и время, приходящееся на период отсутствия работников на работе по причине болезни, отпуска и т.п., независимо от того, сохраняется за ними заработная плата или нет.

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

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

Балансы рабочего времени

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

В разделе «ресурсы рабочего времени» отражаются следующие показатели:

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

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

В разделе «использование рабочего времени» дается характеристика структуры максимально возможного фонда рабочего времени. При этом в составе максимально возможного фонда выделяют три части:

фактически отработанное время; время, не отработанное по уважительным причинам, и потери рабочего времени. Первый показатель в разделе «использование» — фактически отработанное время в человеко-днях (если баланс составляется в человеко-днях) или фактически отработанное время в человеко-часах (если баланс составляется в человеко-часах). Отметим, что здесь указываются только часы, отработанные в пределах установленной продолжительности рабочего периода. Сверхурочно отработанное время (оплачиваемое обычно по ставкам, превышающим нормальные) приводится за балансом отдельной строкой.

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

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

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

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

- целодневные простои;
- неявки из-за прогулов;

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

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

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

Пример 4.2. Дополним условие предыдущего примера следующими данными. За апрель неявки на работу составили (в человеко-днях): по болезни — 28; отпуска по учебе — 10; прогулы — 2; с разрешения администрации — 6; прочие неявки по причинам, предусмотренным законом, — 30. Составим баланс рабочего времени (в человеко-днях):

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

Показатели использования рабочего времени

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

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

$K = \text{Фактически отработанное время} / \text{соответствующий фонд времени}$

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

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

Пример 4.3. Используя данные предыдущего примера, видим, что фактически отработанное время составляет 64% календарного фонда ($2884/4500 \cdot 100 = 64\%$), 87,4% табельного фонда ($2884/3300 \cdot 100 = 87,44\%$) и 94,2% максимально возможного фонда рабочего времени ($2884/3060 \cdot 100 = 94,2\%$). При этом в составе последнего потери рабочего времени составляют 3,5%, а время, не использованное по уважительным причинам, — 2,2% ($68/3060 \cdot 100 = 2,2\%$).

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

$K_{\text{исп.раб.пер}} = \text{средняя фактическая продолжительность рабочего периода в днях} / \text{число рабочих дней в периоде}$.

Средняя фактическая продолжительность рабочего периода и дней — это среднее число дней, отработанных одним среднесписочным работником за рассматриваемый период (месяц, квартал, год). Она может быть исчислена как отношение числа факти-

чески отработанных человеко-дней за период к средней списочной численности работников.

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

Пример 4.4. Проведем расчет на основе построенного ранее баланса рабочего времени. Пусть в апреле предприятие работало 22 дня. Тогда имеем:

1. Средняя фактическая продолжительность рабочего периода:

$$= 2884 / 150 = 19,2 \text{ дня.}$$

2. Коэффициент использования рабочего периода:

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

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

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

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

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

$$a = \text{Число фактически отработанных чел.-часов за период} / \text{Число фактически отработанных чел.-дней за период.}$$

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

Средняя установленная продолжительность рабочего дня исчисляется исходя из установленной трудовым законодательством продолжительности рабочей недели для отдельных категорий работников. Для многих отраслей установленная продолжительность рабочей недели составляет 40 ч. Следовательно, при пятидневной рабочей неделе установленная продолжительность рабочего дня — 8 ч, при шестидневной — 6,67 ч. Для некоторых категорий работников (например, работающих на вредных участках производства, для подростков и других групп) продолжительность рабочей недели и соответственно рабочего дня сокращена.

Пример 4.5. Дополним условие предыдущего примера. Пусть на предприятии 140 человек имеют продолжительность рабочего дня 8 ч, а остальные — 7 ч. Допустим, что в апреле работниками предприятия было отработано 21 919 чел.-ч. Тогда:

1. Средняя установленная режимом продолжительность рабочего дня

$$(8 * 140 + 7 * 10) / 150 = 7,93 \text{ часа}$$

2. Средняя фактическая продолжительность рабочего дня

$$21919 / 2884 = 7,6 \text{ ч.}$$

3. коэффициент использования рабочего дня

$$K_{\text{исп. раб. дня}} = 7,6 / 7,93 * 100 = 95,8\%$$

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

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

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

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

$K_{\text{исп. раб. вр}} = \text{Среднее фактическое число часов, отработанных одним работником за период} / \text{среднее установленное число часов в расчете на одного работника за период}$

или

$$K_{\text{исп. раб. вр}} = K_{\text{исп. раб. пер}} * K_{\text{исп. раб. дня}}$$

Пример 4.6. Обратимся опять к нашему примеру. Рассчитаем коэффициент использования рабочего времени по числу часов, отработанных в среднем одним списочным работником.

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

2. Среднее фактическое число часов, отработанных одним работником за период $21919 / 150 = 146,1 \text{ ч.}$

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

$$22 * 7,93 = 174,46 \text{ ч.}$$

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

$$174,46 - 146,1 = 28,36 \text{ ч.}$$

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

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

Показатели использования рабочих мест

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

- коэффициент сменности;
- коэффициент использования сменного режима;
- коэффициент непрерывности;
- интегральный

Коэффициент сменности представляет собой отношение:

$$K_{\text{см}} = \text{Число человеко-дней, отработанных во всех сменах за отчетный период} /$$

Число человеко-дней, отработанных в наиболее заполненной смене (т.е. смене, в которой было занято наибольшее число рабочих)

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

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

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

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

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

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

• как произведение коэффициентов использования сменного режима и непрерывности:

$$K_{интегр} = K_{исп. смен. реж} * K_{непр};$$

• как частное от деления числа фактически отработанных чел.-дней, которое могло быть отработано за период при полной загрузке рабочих мест во всех сменах за этот период при полной загрузке рабочих мест.

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

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

Лекция . Статистика производительности труда

Одним из важнейших аспектов изучения использования трудовых ресурсов является анализ результативности труда в процессе производства товаров и услуг: измерение уровня и динамики производительности труда, изучение факторов роста производительности труда.

Уровень производительности труда может быть выражен двумя показателями:

• количеством продукции, производимой в единицу времени (этот показатель называется **средней выработкой продукции** в единицу времени);

• затратами времени на единицу продукции (этот показатель называется **трудоемкостью единицы продукции**).

Введем обозначения: количество продукции Q , затраты труда T ,

средняя выработка продукции в единицу времени $W (W = Q/T)$; трудоемкость $t (t = T / Q)$.

Первый показатель выступает в качестве **прямого показателя** производительности труда, поскольку, чем больше величина этого показателя, тем выше производительность труда. Второй показатель является **обратным**, так как, чем меньше величина этого показателя, тем выше производительность труда.

Отсюда следует, что выработка продукции в единицу времени и трудоемкость продукции являются обратными величинами, т.е. выполняются следующие соотношения:

$$W = 1/t; t = 1/ W.$$

Пример 5.1. Пусть объем произведенной продукции составил 2000 единиц, а затраты труда 1000 чел.-ч. Из этого следует, что за один час один работник производит Две единицы продукции ($W = 2000 : 1000 = 2 \text{ ед./чел.-ч}$) и на производство каждой единицы продукции было затрачено

$$T = 1000/2000 = 0,5 \text{ чел.-час./ед. или } t = 1/ W = 1/2 = 0,5 \text{ чел.-час/ед.}$$

Обратимся прежде всего к показателю выработки продукции в единицу времени как наиболее часто используемому в экономических расчетах.

При исчислении уровня производительности труда как продукция, так и затраты труда могут быть выражены в разных единицах измерения. Рассмотрим знаменатель показателя выработки продукции в единицу времени — затраты труда на производство продукции T . Они могут быть измерены:

- в отработанных человеко-часах;
- в отработанных человеко-днях;
- в отработанных человеко-месяцах, человеко-кварталах или человеко-годах (эти единицы времени эквивалентны средней численности работников за соответствующий период времени).

Соответственно различают показатели уровня производительности труда: среднечасовую, среднедневную, среднemesячную, среднеквартальную, среднегодовую выработку продукции.

Если затраты труда измерены в отработанных человеко-часах, получают **показатель средней часовой выработки продукции**, который характеризует средний объем продукции, произведенной одним рабочим за один час фактически отработанного времени:

$$W_{\text{час}} = Q / \text{Число отработанных чел.-часов}$$

Если затраты труда измерены в отработанных человеко-днях, получают **показатель средней дневной выработки продукции**, кото-

рый отражает средний объем продукции, произведенной одним рабочим за один отработанный день:

$$W_{\text{дн}} = Q / \text{Число отработанных чел-дней}$$

Уровень среднедневной производительности труда зависит от двух факторов: среднечасовой выработки продукции и степени использования продолжительности рабочего дня, т.е. наличия потерь рабочего времени в течение смены (по всем причинам).

Покажем взаимосвязь между двумя рассмотренными показателями уровня производительности труда:

$$W_{\text{дн}} = W_{\text{час}} * a$$

где a — средняя фактическая продолжительность рабочего дня.

Пример 5.2. Допустим, что при производстве 20 000 ед. продукции затраты труда составили за месяц 10 000 чел.-ч, или 1280 чел.-дней. Рассчитаем показатели уровня производительности труда.

$$W_{\text{час}} = 20000 / 10000 = 2 \text{ ед/чел-час}$$

$$W_{\text{дн}} = 20000 / 1280 = 15,6 \text{ ед/чел-дни}$$

$$a = 10000 / 1280 = 7,8 \text{ ч (средняя фактическая продолжительность рабочего дня)}$$

$$W_{\text{дн}} = W_{\text{час}} * a = 2 * 7,8 = 15,6 \text{ ед/чел-дни}$$

Если затраты труда измерены средней списочной численностью рабочих, получают *показатель средней месячной, средней квартальной или средней годовой выработки продукции в расчете на одного среднесписочного рабочего* (в зависимости от того, к какому периоду относятся объем продукции и численность рабочих — месяцу, кварталу, году):

$$W_{\text{мес. на 1 рабочего}} = Q / \text{Средняя списочная численность рабочих}$$

Средняя месячная выработка зависит от средней дневной выработки и от числа дней, отработанных в среднем одним среднесписочным рабочим:

$$W_{\text{мес на 1 рабочего}} = W_{\text{дн}} * b$$

где b — средняя фактическая продолжительность рабочего периода в днях.

$$W_{\text{мес. на 1 рабочего}} = W_{\text{час}} *$$

где $a * b$ — средняя фактическая продолжительность рабочего периода (в часах) — число часов в расчете на одного рабочего.

Следующий показатель — *показатель средней месячной (квартальной, годовой) выработки продукции в расчете на одного среднесписочного работника основной деятельности* (в промышленности — промышленно-производственного персонала):

$$W_{\text{мес. на 1 работника}} = Q / \text{Средняя списочная численность работников основной деятельности.}$$

Покажем взаимосвязь с предыдущим показателем уровня производительности труда:

$$W_{\text{мес. на 1 работника}} = W_{\text{мес на 1 рабочего}} * d,$$

где d — доля рабочих в общей численности работников основной деятельности.

Пример 5.3. Дополним наш пример следующими данными. Пусть среднесписочное число рабочих составляло в данном месяце 60 чел., а всех работников основной деятельности 66 чел. Рассчитаем показатели производительности труда:

$$W_{\text{мес. на 1 рабочего}} = 20000 : 60 = 333,3 \text{ ед. в расчете на одного рабочего за месяц;}$$

$$b = 1280 : 60 = 21,3 \text{ дня;}$$

$$W_{\text{мес на 1 рабочего}} = W_{\text{дн}} * b = 15,6 * 21,3 = 333,3 \text{ ед.}$$

Небольшое расхождение связано с округлением результатов расчета среднедневной выработки и средней продолжительности рабочего периода

$$d = 60 : 66 = 0,909.$$

$$W_{\text{мес. на 1 работника}} = 20000 / 66 = 303 \text{ ед. в расчете на одного работника за месяц или}$$

$$W_{\text{мес. на 1 работника}} = 333,3 * 0,909 = 303 \text{ ед. в расчете на одного работника за месяц.}$$

Обратимся теперь к числителю прямого показателя производительности труда — объему продукции, произведенной за данный период времени. В зависимости от выбора единиц измерения продукции различают натуральный, трудовой и стоимостный методы измерения уровня производительности труда.

В основе *натурального метода* лежит учет продукции в натуральных единицах измерения: штуках, метрах, тоннах и т.д. Уровень производительности труда при этом выражается количеством штук, метров, тонн и т.д. продукции, произведенных в единицу времени

$$W = Q / T$$

где Q — объем продукции в натуральных единицах измерения.

Достоинством этого метода является простота расчета, наглядность, объективность измерения уровня производительности труда. Вместе с тем сфера использования натурального метода весьма ограничена. Он может применяться только на предприятиях, участках производства, в отраслях, где производится однородная продукция или ведется учет затрат рабочего времени по каждому виду производимой продукции.

Использование *условно-натуральных единиц* измерения продукции позволяет несколько расширить сферу применения натурального метода измерения уровня производительности труда.

Пример 5.4. Пусть на рыбоконсервном предприятии работниками основной деятельности отработано за рассматриваемый период 420 чел.-дней, а выпуск продукции характеризуется следующими данными (гр. 1, гр. 2) приведенной ниже таблицы:

Вид продукции	Вес одной банки, г	Объем производства, тыс. шт.	Коэффициент пересчета в условные банки 250 г (гр. 1 : 250)	Объем производства в условно-натуральном выражении, тыс. шт. (гр. 2 x гр. 3)
А	1	2	3	4

Скумбрия в масле	350	50	1,4	70
Скумбрия в масле	200	100	0,8	80
Сардины	200	40	0,8	32
Сайра в масле	250	30	1,0	30
Итого		220		212

Определим общий объем производства в виде количества произведенных банок одного веса (пусть в переводе на 250-граммовые банки). Для этого в гр. 3 рассчитаем коэффициент перевода в условные 250-граммовые банки ($350 : 250 = 1,4$ и т.д.). Теперь можем исчислить (гр. 4) количество продукции в условно-натуральном выражении (в переводе на 250-граммовые банки) ($50 \cdot 1,4 = 70$ и т.д.).

Разделив общий объем производства на затраты труда, определим уровень производительности труда

$W = Q / T = 212000 / 420 = 505$ шт. в расчете на одного работника за рассматриваемый период.

В основе *трудового метода* лежит измерение объема произведенной продукции в нормо-часах рабочего времени. Соизмерителем различных видов продукции или работ при этом является *нормативная трудоемкость*.

Пример 5.5. Допустим, в цехе производится два вида продукции *A* и *B*. Предположим, продукции *A* произведено 1000 шт. (*q*) при нормативных затратах рабочего времени 0,9 ч в расчете на единицу изделия (t_n), а продукции *B* — 500 шт. (*q*) при нормативной трудоемкости 0,4 ч (t_n).

Определим общий объем произведенной продукции в трудовом измерении:

$Q = \sum t_n q = 0,9 \cdot 1000 + 0,4 \cdot 500 = 900 + 200 = 1100$ нормо-ч.

Для исчисления уровня производительности труда объем продукции, выраженный в нормо-часах, сопоставляется с фактическими затратами труда. В результате получают выработку продукции в нормо-часах в расчете на один отработанный час, день или на одного работника за месяц, квартал, год.

В отличие от натурального трудового метода позволяет измерять производительность труда рабочих, выполняющих различные виды работ. Объективность измерения при этом зависит от достоверности нормативов затрат рабочего времени. Данный метод также имеет ограниченную сферу применения, поскольку нормативы трудоемкости на различных предприятиях вследствие специфики условий производства различны: Трудовой метод применяется на уровне отдельных звеньев, бригад, участков производства, где разработаны нормативы затрат рабочего времени и обычно отсутствуют цены на продукцию (например, в заготовительных цехах, выпускающих полуфабрикаты для внутривозовского потребления).

Стоимостный метод — это наиболее универсальный, широко применяемый метод измерения уровня производительности труда. В его основе лежит сопоставление объема продукции в денежном выражении с затратами живого труда:

$W = Q / T$

где *Q* — объем продукции в денежном выражении.

Этот метод позволяет измерить уровень и динамику производительности труда при производстве разнородной продукции. Он обеспечивает возможность получения сводных данных по отраслям, территориям и экономике в целом.

Различные подходы к измерению уровня производительности труда обобщены.

В качестве обобщающих показателей уровня производительности труда могут быть использованы такие показатели, как произведенный национальный доход (чистый материальный продукт) в расчете на одного занятого в отраслях сферы материального производства, валовой внутренний продукт в расчете на одного занятого в экономике. Первый из перечисленных показателей часто называют производительностью общественного труда.

Показатели производительности труда в некоторых отраслях экономики следующие:

- в промышленности — объем продукции в натуральном или стоимостном выражении в расчете на одного работника промышленно-производственного персонала, в расчете на отработанный человеко-день или человеко-час; трудоемкость единицы продукции или работ;
- в сельском хозяйстве — выработка продукции в денежном выражении в расчете на одного среднегодового работника, на один отработанный человеко-день или человеко-час; выработка сельскохозяйственных продуктов в натуральном выражении в расчете на один отработанный человеко-час; затраты труда в человеко-часах на производство единицы продукции или на выполнение одной единицы работ (на 1 га посева, вспашки, на содержание одной головы скота и т.д.);
- в строительстве — объем строительно-монтажных работ по сметной стоимости в расчете на одного работника строительно-производственного персонала, занятого на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах, числящихся на балансе строительных организаций, в расчете на один отработанный человеко-день или человеко-час;
- на транспорте — объем работ (грузооборот в условных тонно-километрах) в расчете на одного работника, занятого на перевозках;
- в торговле — товарооборот в расчете на одного работника, на один отработанный человеко-день.

Анализ динамики производительности труда

Для изучения динамики производительности труда используются индексы производительности труда. В условиях производства *однородной продукции* индекс производительности труда может быть исчислен следующими методами:

1) на основе сопоставления прямых показателей уровня производительности труда 2) на основе сопоставления обратных показателей уровня производительности труда

$i W = W_1 / W_0 = (Q_1 / T_1) / (Q_0 / T_0)$

2) на основе сопоставления оборотных показателей уровня производительности труда

$i = t_0 / t_1 = (T_0 / Q_0) / (T_1 / Q_1)$

3) как величину, обратную индексу трудоемкости

$i t = t_1 / t_0 \quad i W = 1 / i t$

4) на основе сопоставления индексов объема продукции и затрат труда

$$iW = iQ / iT$$

Объем продукции можно рассматривать как величину, зависящую от двух факторов: затрат рабочего времени и производительности труда. Объем продукции — это результирующий показатель, динамика которого определяется поведением двух названных факторов. Влияние всех прочих факторов (изменение фондоемкости продукции, улучшение организации производства, сокращение потерь рабочего времени и т.д.) в конечном счете отразится на изменении объема продукции через изменение либо затрат труда, либо производительности труда.

Для базисного и отчетного периодов мы можем выразить эту зависимость следующим образом:

$$Q_0 = T_0 * W_0 \quad \text{и} \quad Q_1 = T_1 * W_1$$

Тогда общий прирост продукции (за счет двух факторов) составит

$$\Delta Q = Q_1 - Q_0 = T_1 * W_1 - T_0 * W_0$$

Определим, в какой степени изменился объем продукции за счет каждого фактора. Для того чтобы выявить влияние отдельного фактора на результирующий показатель, необходимо исследуемый фактор рассматривать как переменный, а остальные факторы — как постоянные. Анализ обычно начинают с оценки влияния количественного фактора (в данном случае — с затрат труда), фиксируя на уровне базисного периода значение качественного показателя (как правило, это относительная или средняя величина; в данном примере в роли качественного показателя выступает производительность труда). Если бы в отчетном периоде изменения произошли только в затратах рабочего времени при постоянном уровне производительности труда, то объем продукции увеличился бы на величину, которая равна $(T_1 - T_0) W_0$. Обозначим изменение объема продукции за счет изменения затрат труда через ΔQ_T

$$\Delta Q_T = (T_1 - T_0) * W_0$$

Запишем формулу для определения прироста объема продукции за счет изменения производительности труда Δ

$$\Delta Q_W = (W_1 - W_0) * T_1$$

Общий прирост объема продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным за счет двух факторов

$$\Delta Q = \Delta Q_T + \Delta Q_W$$

или в % ($\Delta Q'$ - прирост в процентах)

$$\Delta Q = \Delta Q_T' + \Delta Q_W'$$

В условиях выпуска *разнородной продукции* индекс может исчисляться на основе:

1) сопоставления прямых показателей уровня производительности труда

$$I_w = W_1 / W_0 = Q_1 / T_1 : Q_0 / T_0$$

где Q — общий объем разнородной продукции, выраженный или в нормо-часах рабочего времени $Q = \sum t * q$ (построенный таким образом индекс называется *трудовым индексом производительности труда*), или в денежном выражении $Q = \sum p_0 * q$ (соответствующий индекс называется *стоимостным индексом производительности труда*);

T — общие затраты при производстве разнородной продукции;

2) сопоставления индексов объема продукции и затрат труда:

$$I_w = IQ / IT$$

где $IQ = \sum p_0 q_1 / \sum p_0 q_0$ индекс физического объема произведенной продукции;

$$IT = \sum T_1 / \sum T_0 \text{ — индекс затрат труда;}$$

Этот индекс называется *агрегатным индексом* производительности труда (по форме построения). Он может быть преобразован к *среднему арифметическому* *индексу производительности труда*:

$$I_w = \sum t_0 q_1 / \sum t_1 q_1 = \sum i_w * T_1 / \sum T_1$$

где i_w — индекс производительности труда по отдельному виду продукции.

Индекс производительности труда в форме среднего арифметического индекса и может быть использован в той ситуации, когда в отдельных производственных единицах (цехах, участках, предприятиях) применяются различные методы измерения уровня производительности труда и возникает необходимость в ходе экономического анализа получить обобщающую оценку динамики производительности труда по данной совокупности производственных единиц в целом. В этом случае i_w — индивидуальный индекс производительности труда, исчисленный по производственной единице, а T — фактические затраты труда по данной производственной единице в отчетном периоде.

Одна из задач экономического анализа — изучение динамики производительности труда по совокупности предприятий, входящих в состав объединения, отрасли, региона, экономики в целом. Для этих целей может быть использован общий индекс производительности труда, исчисляемый как отношение средней выработки продукции в денежном выражении в единицу времени по группе предприятий в отчетном периоде к средней выработке продукции в базисном периоде

Данный индекс является *индексом переменного состава*. Он характеризует динамику среднего уровня производительности труда по совокупности предприятий под влиянием двух факторов:

1) изменения уровня производительности труда на отдельных предприятиях;

2) изменения доли предприятий с разным уровнем производительности труда в общих затратах труда.

Формула индекса переменного состава может быть преобразована к следующему виду (учитывая, что $Q_1 = W_1 * T_1$, $Q_0 = W_0 * T_0$):

$$I_w \text{ переем. сост.} = \sum W_1 T_1 / \sum T_1 : \sum W_0 T_0 / \sum T_0$$

где W_1 и W_0 — производительность труда (выработка продукции) на соответствующих предприятиях;

Из последней формулы хорошо видно, что на динамику среднего Уровня производительности труда оказывают влияние два ука-

занных выше фактора. Можно поставить задачу оценить влияние каждого из названных факторов в отдельности. Для этих целей исчисляются следующие два индекса:

1) индекс производительности труда постоянного состава показывающий изменение среднего уровня производительности труда под влиянием только первого фактора, т.е. изменения уровня производительности труда на предприятиях.

$$I_{w \text{ пост.сост.}} = \frac{\sum W_1 T_1 / \sum T_1}{\sum W_0 T_1 / \sum T_1}$$

При этом разность между числителем и знаменателем индекса характеризует абсолютное изменение средней выработки за счет данного фактора;

2) индекс влияния структурных сдвигов показывающий изменение средней выработки под влиянием фактора структурных сдвигов, т.е. изменения доли предприятий с разным уровнем производительности труда в общих затратах труда.

$$I_{w \text{ струк.сдв.}} = \frac{\sum W_0 T_1 / \sum T_1}{\sum W_0 T_0 / \sum T_0}$$

Разность между числителем и знаменателем индекса структурных сдвигов является количественным выражением абсолютного изменения средней выработки за счет данного фактора.

Если, например, индекс структурных сдвигов составляет 103%, то это означает, что увеличилась доля предприятий с более высоким уровнем производительности труда, за счет чего средний уровень производительности труда по совокупности предприятий возрос на 3%.

Если индекс влияния структурных сдвигов составил 97%, то это означает, что увеличилась доля предприятий с более низким уровнем производительности труда, что привело к снижению среднего уровня производительности труда на 3%.

Между индексами и абсолютными приростами имеет место следующая зависимость:

$$I_{w \text{ перем.сост.}} = I_{w \text{ пост.сост.}} + I_{w \text{ стр. сдв.}}$$

5.3. Статистические методы изучения факторов роста производительности труда

Для изучения влияния отдельных факторов на динамику производительности труда могут использоваться индексный метод, метод цепных подстановок, метод группировок, корреляционный и другие статистические методы.

Примером использования *индексного метода* является построение индексов производительности труда переменного состава, постоянного состава и влияния структурных сдвигов по совокупности предприятий. С помощью этих индексов анализируется динамика среднего уровня производительности труда по некоторой совокупности производственных единиц под влиянием двух факторов.

Рассмотрим факторный анализ влияния использования рабочего времени на производительность труда с помощью *метода цепных подстановок*. На уровень и динамику среднемесячной выработки продукции в расчете на одного работающего оказывают влияние следующие факторы:

- среднечасовая выработка в расчете на одного рабочего (обозначим ее уровень в базисном периоде a_0 , а в отчетном периоде a_1)
- средняя фактическая продолжительность рабочего дня (обозначим ее уровень в базисном периоде b_0 , а в отчетном периоде b_1);
- средняя фактическая продолжительность рабочего периода в днях (обозначим ее уровень в базисном периоде c_0 , а в отчетном периоде c_1);
- доля рабочих в общей численности работающих (обозначим ее уровень в базисном периоде d_0 , а в отчетном периоде d_1).

Введем следующее обозначение: WQ — среднемесячная выработка продукции на одного работающего в базисном периоде, а $W1$ — среднемесячная выработка продукции на одного работающего в отчетном периоде.

Абсолютное изменение среднемесячной выработки одного работающего характеризуется разностью

$$\Delta W = W_1 - W_0 = a_1 b_1 c_1 d_1 - a_0 b_0 c_0 d_0$$

Относительное изменение отражается следующим индексом:

$$I_w = W_1 / W_0 = a_1 b_1 c_1 d_1 / a_0 b_0 c_0 d_0$$

Определим влияние каждого из четырех факторов в отдельности. Прежде всего выразим влияние изменения доли рабочих в общей численности работающих на изменение среднемесячной выработки (при этом обратим внимание на то, что средняя месячная выработка в расчете на одного рабочего, которую можно рассматривать как качественный показатель)

$$\Delta W_d = a_0 b_0 c_0 d_1 - a_0 b_0 c_0 d_0 \text{ - в абсолютном выражении - в относительном выражении.}$$

$$I_{w d} = a_0 b_0 c_0 d_1 / a_0 b_0 c_0 d_0$$

Вторым фактором рассмотрим продолжительность рабочего периода в днях (при этом $a_0 b_0$ — средняя дневная выработка, которую можно также рассматривать как качественный фактор)

$$\Delta W_c = a_0 b_0 c_1 d_1 - a_0 b_0 c_0 d_1 \text{ - в абсолютном выражении;}$$

$$\Delta W_c = a_0 b_0 c_1 d_1 / a_0 b_0 c_0 d_1 \text{ - в относительном выражении.}$$

Покажем теперь, как оценить влияние третьего фактора — изменения продолжительности рабочего дня:

$$\Delta W_b = a_0 b_1 c_1 d_1 - a_0 b_0 c_1 d_1 \text{ - в абсолютном выражении;}$$

$$\Delta W_b = a_0 b_1 c_1 d_1 / a_0 b_0 c_1 d_1 \text{ - в относительном выражении.}$$

Определим, как изменилась среднемесячная выработка за счет изменения среднечасового уровня производительности труда

$$\Delta W_a = a_1 b_1 c_1 d_1 - a_0 b_1 c_1 d_1 \text{ - в абсолютном выражении;}$$

$$\Delta W_a = a_1 b_1 c_1 d_1 / a_0 b_1 c_1 d_1 \text{ - в относительном выражении.}$$

Взаимосвязь между абсолютными приростами выражается в виде аддитивного уравнения связи

$$\Delta W = W_1 - W_0 = \Delta W_a + \Delta W_b + \Delta W_c + \Delta W_d,$$

а взаимосвязь между относительными показателями (индексами) изменения производительности труда за счет различных факторов выражается в виде мультипликативного уравнения связи

Глава 6. Статистика оплаты труда и затрат на рабочую силу

Заработная плата как часть валового национального дохода, поступающая в денежной и натуральной форме в индивидуальное распоряжение наемных работников за работу, выполненную в текущем периоде, является важнейшей характеристикой рынка труда.

С переходом к рыночной экономике меняется роль государства в решении вопросов оплаты труда. В плановой экономике государство регулирует оплату труда на основе нормирования труда, установления единой тарифной сетки на предприятиях одной и той же отрасли, форм и систем оплаты труда. В рамках отрасли рабочие, обладающие одной профессией и одинаковым уровнем квалификации, имеют один и тот же уровень тарифной ставки.

Развитие рыночных отношений предполагает передачу государством части своих функций в области оплаты труда предприятиям

и организациям. Расширяются их права в установлении форм и систем оплаты труда, выборе форм материального поощрения и предоставлении социальных льгот, определении размеров тарифных ставок и должностных окладов. Финансовое положение предприятия, его размер, форма собственности, отраслевая принадлежность, географическое положение — вот далеко не полный перечень факторов, оказывающих влияние на политику предприятий в сфере оплаты труда, профессионального обучения и культурно-бытового обслуживания своих работников.

Потребность в надежной информации о заработной плате и других формах дохода работников с переходом к рынку и углублением дифференциации в уровне оплаты труда возрастает. Программа государственного статистического наблюдения по труду предусматривает получение данных о структуре заработной платы, уровне оплаты труда по различным отраслям и секторам экономики, географическим районам, по предприятиям и организациям различных размера и форм собственности, для отдельных групп работников, выделенных по возрастному, профессиональному и иным признакам. При ее разработке учитываются конкретные потребности различных пользователей информации. Полученные данные необходимы для анализа социально-экономических процессов, измерения уровня жизни населения, изучен взаимосвязи между доходами и занятостью, проведения коллективных переговоров по вопросам труда и заработной платы, установления уровня минимальной заработной платы, разработки конкретных мер для поддержания уровня доходов малообеспеченных граждан, решения других проблем.

В задачи статистики труда входит изучение объема и состава фонда заработной платы и затрат предприятий на рабочую силу, характеристика среднего уровня заработной платы, анализ динамики оплаты труда во взаимосвязи с производительностью труда и другими важнейшими показателями, изучение степени распространения различных форм и систем оплаты труда и их воздействия на рынок труда.

6.1. Заработная плата и стоимость рабочей силы

В отечественной и международной статистической практике понятие «заработная плата» охватывает все виды заработков, включая премии, доплаты, надбавки, компенсационные выплаты, прямо или косвенно связанные с результатами труда наемных работников и выплачиваемые им, как правило, через регулярные промежутки времени¹. К заработной плате не относятся страховые взносы работодателей на социальное обеспечение своих работников, в пенсионные фонды, а также суммы, полученные работниками по договорам страхования или в виде социальных пособий из государственных и негосударственных внебюджетных фондов, в частности пособия по временной нетрудоспособности, уходу за ребенком, беременности и родам и т.п.

При проведении статистического наблюдения по труду учету подлежит совокупность начисленных работникам по месту работы денежных сумм до каких-либо вычетов в связи с налогообложением, взносами в фонды социального обеспечения и пенсионные фонды, профсоюзными взносами и других удержаний из заработной платы в соответствии с законодательством.

При выплате вознаграждений за труд в натуральной форме и предоставлении социальных льгот суммы, подлежащие учету в составе заработной платы, должны определяться исходя из рыночных цен на товары и услуги, сложившиеся на момент начисления в данном Регионе.

Категория «заработная плата» имеет двойственный характер: для Наемного работника она является доходом, а для предприятия — час-Термин «оплата труда наемных работников», используемый в СНС, шире понятия «заработная плата», так как включает также взносы работодателей в фонды социального страхования. Вместе с тем затраты, которые несет предприниматель или общество при использовании наемного труда, не ограничиваются только выплатой заработной платы. К ним относятся и расходы предприятия на социальную защиту работников, обеспечение их жильем и социально-бытовое обслуживание, налоги, связанные с использованием рабочей силы. Затраты предприятия в расчете на одного работника за единицу времени представляют собой *стоимость рабочей силы* для работодателя.

6.2. Формы и системы оплаты труда

Различают две *формы оплаты труда*: сдельную и повременную. При *повременной форме* заработная плата начисляется за фактически отработанное время в соответствии с принятой тарифной ставкой или должностным окладом. При *сдельной форме* заработная плата начисляется за фактически выполненный объем работы по установленным сдельным расценкам за единицу работы.

В рамках каждой формы оплаты труда могут использоваться различные *системы оплаты труда*. Так, выделяют *простую повременную* и *повременно-премиальную* системы оплаты труда. Последняя предусматривает добавление к основному заработку за отработанное время премий за производственные результаты, надбавки за профессиональное мастерство, совмещение профессий и должностей и т.п.

В рамках сдельной формы оплаты труда различают *прямую сдельную* систему оплаты труда, *сдельно-премиальную* систему (при которой заработная плата состоит из основного заработка за проделанную работу и премий за производственные результаты), *сдельно-прогрессивную* систему (предусматривающую повышенные расценки за продукцию, произведенную сверх установленных норм), *аккордную* систему (при которой заработок начисляется по окончании работы за весь объем произведенной продукции).

Для характеристики степени распространения различных форм и систем оплаты труда могут быть использованы следующие показатели:

- доля отработанного времени в рамках определенной формы или системы оплаты труда в общем количестве отработанного времени;

- доля работников, получающих заработную плату по той или иной форме или системе оплаты труда в общей их численности;

- доля заработной платы, начисленной по соответствующей форме или системе оплаты труда, в общем фонде заработной платы наемных работников.

6.3. Состав фонда заработной платы и выплат социального характера

При проведении федерального государственного статистического наблюдения по труду различают фонд заработной платы и выплаты социального характера.

В состав *фонда заработной платы* включаются начисленные предприятием, учреждением, организацией суммы оплаты труда в денежной и натуральной формах, премии, поощрительные выплаты, стимулирующие доплаты и надбавки, компенсационные выплаты, связанные с режимом работы и условиями труда, а также выплаты на питание, жилье, топливо, носящие регулярный характер. При этом в отчетности по труду показываются все начисленные суммы в качестве оплаты труда независимо от источника их финансирования.

Суммы, начисленные за ежегодные и дополнительные отпуска, подлежат включению в фонд заработной платы текущего пе-

риода в той части, которая приходится на дни отпуска в данном периоде.

В составе фонда заработной платы выделяют четыре группы выплат: прямую заработную плату за отработанное время или проделанную работу, выплаты за неотработанное время, единовременные поощрительные выплаты, а также выплаты на питание, жилье и топливо.

Прямая заработная плата включает:

- заработную плату, начисленную за отработанное время или проделанную работу по тарифным ставкам, окладам, сдельным расценкам, в процентах от объема реализованной продукции или оказанных услуг;

- стоимость продукции, выданной в порядке натуральной оплаты труда;

- выплаты стимулирующего характера, исчисленные в соответствии с принятыми на предприятии системами оплаты труда, доплаты и

- надбавки за профессиональное мастерство, совмещение профессий и др.;

- премии и вознаграждения, носящие регулярный или периодический характер;

- выплаты компенсирующего характера, связанные с режимом Работы и условиями труда, в частности: за работу в ночное время, во вредных или опасных условиях и на вредных производствах, за работу выходные и праздничные дни, выплаты, обусловленные районным Регулированием оплаты труда; оплату труда квалифицированных рабочих и специалистов, привлекаемых для подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников предприятия;

- оплату труда работников нечисленного состава и лиц, принятых на работу по совместительству (начисленные им суммы в отчетности по труду не включаются в фонд заработной платы работников списочного состава и отражаются отдельной строкой).

Выплаты за неотработанное время охватывают: оплату ежегодных и дополнительных отпусков; оплату льготных часов подростков; оплату учебных отпусков, предоставляемых работникам, обучающимся в образовательных учреждениях; выплаты работникам, направленным на профессиональную подготовку, повышение квалификации или обучение вторым профессиям; выплаты работникам, привлекаемым к выполнению государственных или общественных обязанностей или направляемым на сельскохозяйственные работы; суммы, выплаченные за время вынужденных простоев, а также за не проработанное работниками время в тех случаях, когда они заняты неполное рабочее время по инициативе администрации.

К *единовременным поощрительным выплатам* относятся единовременные премии независимо от источников их выплат, вознаграждения по итогам работы за год, вознаграждение за выслугу лет, материальная помощь, предоставляемая всем или большинству работников, денежная компенсация за неиспользованный отпуск и другие единовременные поощрения, включая стоимость подарков.

Выплаты на питание, жилье, топливо представляют собой стоимость продуктов питания, жилья и коммунальных услуг, бесплатно предоставленных в соответствии с законодательством работникам отдельных отраслей экономики (включая суммы денежной компенсации за их непредставление), а также средства на возмещение расходов на эти цели сверх сумм, предусмотренных законодательством.

К *выплатам социального характера* относят предоставляемые работникам в денежной и натуральной формах компенсации и социальные льготы на лечение, отдых, проезд, трудоустройство и другие цели. В частности, в состав выплат социального характера включаются:

- надбавки к пенсиям работающим на предприятии, единовременные пособия уходящим на пенсию ветеранам труда;
- страховые платежи, уплачиваемые предприятием по договорам личного, имущественного, добровольного медицинского и иного страхования в пользу своих работников;

- оплата путевок работникам и членам их семей на лечение, отдых, экскурсии, путешествия и стоимости их проезда к месту отдыха и обратно, включая стоимость провоза багажа; возмещение родителям платы за детей в дошкольных учреждениях; компенсации женщинам, находившимся в частично оплачиваемом отпуске по уходу за ребенком (без пособий по социальному страхованию);

- выходное пособие при прекращении трудового договора, суммы, выплачиваемые уволенным работникам на период трудоустройства в связи с ликвидацией предприятия, сокращением численности работников;

- оплата проезда к месту работы транспортом общего пользования, специальными маршрутами, ведомственным транспортом;
- оплата абонементов в группы здоровья, занятий в спортивных секциях, оплата расходов на протезирование и другие подобные расходы;

- стипендии работникам списочного состава, направленным предприятием на обучение в учебные заведения, и некоторые другие расходы и выплаты, предусмотренные соответствующей инструкцией.

Целый ряд расходов предприятия не относится ни к фонду заработной платы, ни к выплатам социального характера: командировочные расходы, расходы на профессиональное обучение и культурно-бытовое обслуживание работников, обязательные отчисления в государственные социальные фонды, дополнительные доходы работников от участия в собственности предприятия (дивиденды, проценты и т.д.) и некоторые другие.

6.4. Средний уровень заработной платы

Для аналитических целей может быть исчислен средний уровень оплаты труда в единицу времени: среднечасовая, среднедневная и среднемесячная заработная плата.

Основой для расчета среднечасового заработка является часть начисленного за месяц фонда заработной платы, представляющая собой прямую заработную плату за фактически отработанные часы или проделанную работу. Эта часть фонда заработной платы называется часовым фондом заработной платы (ФЧЗП). *Среднечасовая заработная плата* $f_{\text{час}}$ исчисляется путем деления часового фонда заработной платы на отработанные человеко-часы.

В основе расчета среднедневного заработка лежит дневной фонд заработной платы (ФДЗП), представляющий собой суммы оплаты труда, начисленные за отработанное время, учтенное в человеко-днях.

В его состав входит прямая заработная плата за отработанное время или проделанную работу, а также выплаты за неотработанные часы в течение рабочего дня, предусмотренные законодательством, в частности: оплата льготных часов подростков, оплата внутрисменных часов, связанных с выполнением государственных и общественных обязанностей, оплата внутрисменных простоев не по вине работников.

Среднедневная заработная плата $f_{\text{дн}}$ исчисляется как отношение дневного фонда заработной платы к отработанному времени, учтенному в человеко-днях. Взаимосвязь между среднедневным и среднечасовым заработком

$$F_{\text{дн}} = f_{\text{час}} \cdot a \cdot K1$$

Где a - средняя фактическая продолжительность рабочего дня;

$K1$ — коэффициент увеличения дневного фонда заработной платы за счет доплат

$$K1 = \Phi_{\text{ДЗП}} / \Phi_{\text{ЧЗП}}$$

Аналогично связаны между собой индексы среднечасовой и среднедневной заработной платы

$$I_{F_{\text{дн}}} = I_{f_{\text{час}}} \cdot I_a \cdot I_{K1}$$

Среднемесячная заработная плата исчисляется как отношение фонда заработной платы, начисленного за месяц (ФМЗП), к среднесписочной численности работников. В составе месячного фонда заработной платы можно выделить три группы выплат:

- дневной фонд заработной платы;
- выплаты за неотработанные дни, а именно: оплата очередных и учебных отпусков; оплата дней, не отработанных в связи с выполнением государственных и общественных обязанностей; суммы, выплачиваемые за счет средств предприятия за неотработанные дни работникам, вынужденно работавшим неполное рабочее время по инициативе администрации; оплата целодневных простоев не по вине работника;
- прочие выплаты, включаемые в соответствии с установленным порядком в состав фонда заработной платы, в том числе: денежная компенсация за неиспользованный отпуск, вознаграждение за выслугу лет, единовременные премии и другие поощрения и т.д.

Изучение соотношения между уровнями оплаты труда позволяет получить представление об организации труда и степени использования рабочего времени. Например, более высокие темпы роста среднечасовой заработной платы по сравнению с темпом роста среднедневной могут свидетельствовать об увеличении потерь рабочего времени или сокращении доли выплат за неотработанное время внутри рабочего дня.

Для изучения динамики среднего уровня оплаты труда используются индексы переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов.

Индекс переменного состава показывает динамику среднего уровня оплаты труда под влиянием двух факторов:

- а) изменения заработной платы у различных групп и категорий работников;
- б) структурных изменений в составе работающих, т.е. соотношения между численностью работников с высоким и низким уровнем оплаты труда.

Индекс постоянного состава отражает среднее изменение заработной платы у отдельных групп работников. Индекс структурных сдвигов характеризует влияние структурных изменений в составе работающих на динамику среднего уровня оплаты труда.

Между средним уровнем оплаты труда, численностью работающих и фондов заработной платы существует зависимость:

$$F = f \cdot T.$$

7.1. Национальное богатство в балансе народного хозяйства

В настоящее время статистическая практика исчисления национального богатства в нашей стране и странах СНГ в значительной степени соответствует концепциям и методологическим положениям БНХ, а не СНС, что объясняется недостатком необходимой информации.

В рамках БНХ исходят из следующего определения данной экономической категории: *национальное богатство* представляет собой совокупность накопленных материальных благ, которыми располагает общество в данный момент времени. Его образуют все созданные материальные ценности, составляющие необходимое условие общественного производства и жизни людей. При этом для изучения *состава национального богатства* используется ряд классификаций и группировок материальных благ по различным признакам. Укажем важнейшие из них.

Прежде всего *по источнику происхождения* в составе национального богатства выделяют две части: национальное имущество и природные ресурсы.

Национальное имущество — это совокупность накопленных материальных благ, созданных трудом человека. Объем национального чел.: до 49, 50—99, 100—199, 200—499, 500—999, 1000 и более. имущества страны может увеличиваться в результате превышения годового объема производства над потреблением общества (производственным и непроизводственным), т.е. в результате накопления материальных благ. Отдельные виды национального имущества могут быть учтены как в натуральном, так и в денежном выражении. Общая величина национального имущества может быть оценена только в денежном выражении.

Вторая часть национального богатства — учтенные и вовлеченные в экономический оборот *природные богатства*, включая землю, леса, недра, водные ресурсы. В настоящее время ввиду отсутствия стоимостных оценок земли, запасов полезных ископаемых, лесов, водных ресурсов эти элементы в общий объем национального богатства не включаются. Они учитываются отдельно в присущих им натуральных единицах измерения.

С точки зрения рационального природопользования природные богатства можно подразделить на две принципиально различные группы:

- 1) невозобновляемые природные ресурсы (земля, полезные ископаемые);
- 2) возобновляемые природные ресурсы (вода, воздух, растительные и животные ресурсы).

Первая группа ресурсов может быть использована лишь в пределах - их наличия на территории страны. Вторая группа ресурсов обладает определенной способностью к естественному самовосстановлению. Однако эта способность является ограниченной и зависит от деятельности человека.

Проблема учета и единой денежной оценки всех элементов национального богатства как в рыночных ценах, так и в сопоставимых ценах остается открытой как в отечественной, так и в зарубежной статистике.

Вторая важнейшая группировка — это классификация элементов национального имущества *по экономическому назначению и натурально-вещественному составу*.

В соответствии с экономическим назначением в составе национального имущества выделяют следующие группы накопленных материальных благ:

- основные фонды,
- материальные оборотные средства и запасы,
- домашнее имущество населения.

Последняя группа включает материальные блага потребительского назначения в домашних хозяйствах населения, имеющие длительный срок использования (мебель, бытовые приборы, предметы культурно-бытового назначения, транспортные средства и др.). Сюда не относятся жилые здания, хозяйственные постройки, многолетние насаждения, скот, инвентарь, так как все это является основными фондами и учитывается в составе первой группы.

Большое аналитическое значение имеют группировки национального богатства и его элементов *по формам собственности и отраслям экономики*, изучение размещения национального богатства по территории страны. В соответствии с Общероссийским классификатором форм собственности (ОКФС) выделяют материальные ценности, находящиеся в:

- государственной собственности;
- муниципальной собственности;
- собственности общественных объединений (организаций);
- частной собственности;
- смешанной российской собственности (без иностранного участия);
- иностранной собственности;
- смешанной собственности с совместным российским и иностранным участием.

Группировка национального богатства *по отраслям народного хозяйства* (в соответствии с Общесоюзным классификатором отраслей народного хозяйства (ОКОНХ)) имеет своей целью характеристику участия каждой отрасли в использовании и воспроизводстве элементов национального богатства.

Группировка национального богатства и его элементов *по территориальному признаку* дает представление о характере размещения и Уровне использования национального богатства по республикам, Краям, областям и другим территориальным единицам. Она применяется также для характеристики уровня экономического развития тех или иных регионов.

7.2. Определение экономических активов в системе национальных счетов

В основе расчета национального богатства в рамках новой системы национальных счетов (1993 г.) лежит понятие экономических активов.

Экономические активы — это находящиеся в индивидуальной или Коллективной собственности объекты, от владения или использования которых собственники могут извлекать экономические выгоды. Каждый экономический актив имеет стоимость, которая зависит от Размера извлекаемых выгод. С течением времени стоимость актива меняется. Разные активы приносят разные выгоды своим владельцам:

- здания, машины, оборудование, например, приносят доход от использования их в процессе производства;
- финансовые активы и земля обеспечивают своим владельцам выгоду в виде дохода от собственности (проценты, дивиденды, рента);
- выгода от владения любым активом как запасом стоимости может быть также реализована путем его продажи.

Одними активами владеют до тех пор, пока не истощится получаемая от них выгода. Другие активы реализуются до наступления этого момента, с тем чтобы раньше получить ожидаемые в будущем доходы. Третьи (например, изделия из драгоценных металлов, камней и т.д.) могут использоваться в чистом виде как запас стоимости без получения иных выгод. Такие активы хранят в ожидании того, что их цены относительно других товаров и услуг будут иметь тенденцию увеличиваться с течением времени или, по крайней мере, не уменьшаться. Они представляют собой средство защиты накопленного богатства от инфляции.

В приведенном выше определении экономических активов следует выделить три важных момента:

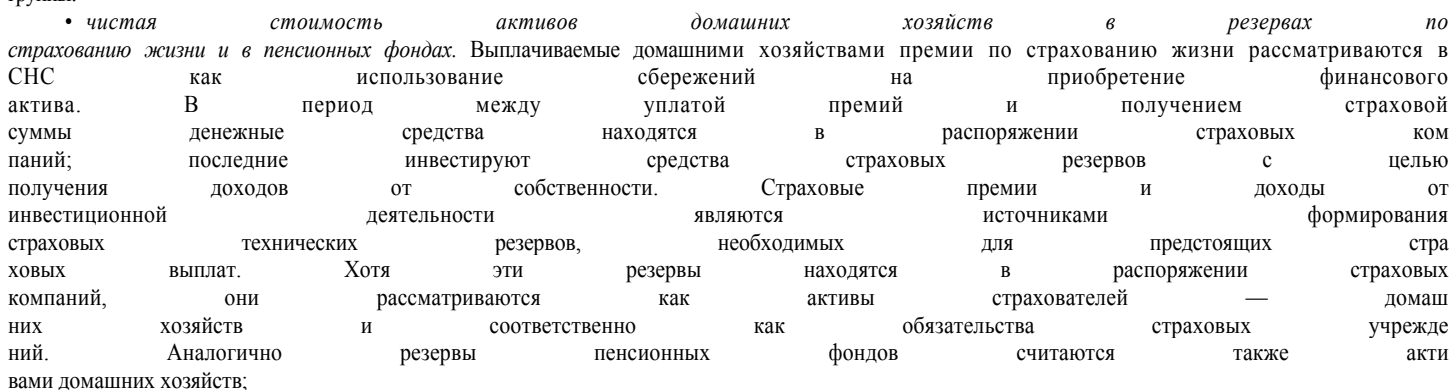
- объект должен находиться в собственности (государственной, частной или иной формы);
- собственник должен извлекать экономические выгоды от владения или использования объекта;
- обязательным условием отнесения объекта к активам является наличие принципиальной возможности его продажи (реализации) другим институциональным единицам.

Этим критериям могут удовлетворять не только созданные трудом человека *{произведенные}* материальные блага (основные фонды, материальные оборотные средства и запасы, ценности), но и финансовые инструменты (депозиты, акции и др.), объекты природного происхождения *{непроизведенные}*: земля и ее недра, некультивируемые леса и другие растительные ресурсы, дикие животные. Природные ресурсы в СНС включаются в экономические активы страны при условии, что права собственности на них реально используются собственником (государством, организацией и т.д.) для получения дохода. Не рассматриваются в качестве активов объекты окружающей среды, которые не могут быть чьей-либо собственностью (воздушное пространство, открытые водоемы) или не способны приносить выгоды их владельцу (например, запасы полезных ископаемых, эксплуатация которых экономически невыгодна при данном уровне технического развития или уровне цен). Не включаются в экономические активы запасы потребительских товаров длительного пользования в домаш-их хозяйствах населения. Согласно концепциям СНС расходы до-ашних хозяйств на приобретение этих товаров относятся к категории конечного потребления, а не сбережения (накопления). В рекомендациях СНС данные о запасах товаров с длительным сроком службы, „с используемых домашними хозяйствами для конечного потребления, рекомендуется показывать отдельно.

7.3. Классификация экономических активов в СНС

Состав экономических активов согласно пересмотренной СНС ООН (1993) представлен на рис. 7.1.





• *резервы* *премий* *и* *резервы* *неурегулированных* *требований* (предсто-
ящих платежей) по другим видам страхования (кроме страхования

Жизни). Период действия конкретного договора страхования обычно

не совпадает с календарно-финансовым периодом деятельности страховой фирмы. Страховые премии обычно выплачиваются в момент заключения договора. В конце финансово-календарного периода. Сумма премий по договорам страхования, срок которых выходит за Рамки текущего периода, распределяется на заработанную и незаработанную часть. Незаработанная премия — это часть премии, соответствующая сроку страхования, выходящему за пределы данного финансового периода. Она представляет собой страховой резерв, который Предназначен для выплаты страхователям страхового возмещения в будущем. Эти резервы рассматриваются как активы страхователей, находящиеся в распоряжении страховых компаний.

Образование резерва неурегулированных требований обусловлено самой процедурой их оформления. После наступления страхового случая страхователь должен заявить страховщику претензию с указанием ориентировочной суммы ущерба. На сумму заявленных, но еще не оплаченных убытков, страховщик за счет премий, полученных в календарном году, создает резервы. Эти резервы неурегулированных требований считаются активами бенефициаров (получателей денег по страховому полису) и финансовыми обязательствами страховщиков.

9. *Другие счета дебиторов и кредиторов* — торговые кредиты, авансы в счет оплаты незавершенных работ и др.

Нефинансовые активы— это объекты, экономические выгоды от которых их владельцы могут получать путем использования их в экономической деятельности или хранения в качестве запаса стоимости. Нефинансовые активы подразделяются на произведенные и непроизведенные.

Произведенные активы определяются в СНС как нефинансовые активы, являющиеся результатом процесса производства. Они состоят из основного капитала, запасов материальных оборотных средств и ценностей.

Основной капитал — часть национального богатства, созданная в процессе производства, которая в неизменной натурально-вещественной форме в течение длительного времени используется в экономике, постепенно перенося свою стоимость на создаваемые продукты и услуги. Основной капитал подразделяется на материальный и нематериальный. К *материальному основному капиталу* относятся жилые и нежилые здания и сооружения, машины и оборудование, транспортные средства, культивируемые природные активы (рабочий и продуктивный скот, плодовые сады и другие насаждения, многократно дающие продукцию и выращиваемые под контролем хозяйственной единицы). исторические памятники (используемые для производства культурных и развлекательных услуг и вследствие этого рассматриваемые как основной капитал) и т.д. В новой версии СНС в основной капитал включены некоторые виды военного оборудования, которые могут использоваться не только для военных целей, но и для гражданских нужд (аэродромы, автомобили и т.д.).

Следует иметь в виду, что категория «материальный основной капитал» по методологии СНС отличается от категории «основные фонды», принятой в отечественной практике учета и статистики. Так, в состав материального основного капитала включается стоимость незавершенного строительства зданий и сооружений и незавершенного Производства оборудования в той части, которая оплачена заказчиком или осуществляется для собственного использования или по уже заключенным договорам на продажу сооружаемых объектов. I Новым моментом СНС 1993 г. является выделение *нематериального основного капитала*. К нему относятся объекты, созданные трудом человека и представляющие собой необщедоступную информацию, нанесенную на какой-либо носитель. Стоимость данных объектов определяется заключенной в них информацией, в связи с чем их относят I нематериальным активам. Сюда включают затраты на разведку полезных ископаемых, программное обеспечение, оригинальные произведения развлекательного жанра, литературы и искусства (фильмы, звуковые записи, рукописи и т.д.) и другие нематериальные активы:

Материальные оборотные средства состоят из запасов продукции, которая еще находится в распоряжении производителей до того, как она будет далее переработана, продана или использована иным способом, а также запасов товаров, приобретенных у других единиц и предназначенных для использования в производстве или для перепродажи без дальнейшей переработки. В их составе выделяют производственные запасы (сырье, материалы, топливо и др.), готовую продукцию, товары для перепродажи, незавершенное производство. Сюда относятся также государственные запасы и резервы зерна, стратегических материалов и других товаров, имеющих особое значение для страны.

Ценности — это дорогостоящие товары длительного пользования, стоимость которых, как правило, не уменьшается по отношению к общему уровню цен. Они не используются для производства или потребления, а приобретаются и хранятся в качестве запасов стоимости (драгоценные металлы, камни, антикварные изделия и другие предметы искусства и ценности).

К *непроизведенным активам* относятся нефинансовые активы, не являющиеся результатом процесса производства. Они либо созданы природой, либо являются результатом юридических или учетных действий. Соответственно эти активы подразделяются на *материальные* и *нематериальные*.

Первая группа охватывает землю, залежи полезных ископаемых, подземные водные ресурсы и некультивируемые (естественные) биологические ресурсы, вовлеченные в экономический оборот (т.е. те активы, которые являются объектом собственности, могут приносить Доход своему владельцу и право владения которыми может быть передано).

Нематериальные непроизведенные активы представляют собой Документы, дающие право их владельцам заниматься какой-либо кон-^кретной деятельностью, недоступной другим хозяйственным едини-цам. Сюда относятся права, возникающие из патентов на изобретения, свидетельств на товарные знаки, лицензионных договоров на использование изобретений, технических знаний, товарных знаков, договоров об аренде и других передаваемых договоров (например, договоров об аренде земли, зданий, сооружений, концессий на эксплуатацию месторождений полезных ископаемых, опционы на покупку еще не произведенных товаров).

8.1. Понятие, объем, состав и оценка основных фондов

Основные фонды — это произведенные активы, подлежащие использованию неоднократно или постоянно в течение длительного периода времени (не менее одного года) для производства товаров или оказания рыночных и нерыночных услуг.

Порядок отнесения тех или иных объектов к основным фондам регулируется нормативными актами.

С 1996 г. введен Общероссийский классификатор основных фондов (ОКОФ), согласно которому в составе основных фондов (основных средств) выделяют здания (кроме жилых), жилые здания, сооружения, машины и оборудование, транспортные средства, производственный и хозяйственный инвентарь, рабочий скот, продуктивный скот, многолетние насаждения, прочие виды основных фондов.

В стоимость основных фондов входит стоимость капитальных затрат по улучшению земель (мелиоративных, осушительных, ирригационных и других работ) и расходы, связанные с передачей прав собственности на землю (оплата услуг адвокатов, агентов по операциям с недвижимостью и других посредников, уплачиваемые налоги и сборы и другие организационные расходы).

Для изучения состава основных фондов используются также группировки по следующим признакам:

- по отраслям экономики — основные фонды отраслей, производящих товары (в том числе основных фондов промышленности, сельского хозяйства, лесного хозяйства, прочих видов деятельности), основ- ные фонды отраслей, оказывающих услуги (в том числе транспорта, связи, торговли и т.д.);
- по формам собственности — основные фонды, находящиеся в государственной собственности, частной собственности и т.д.;
- по степени участия в производственном процессе — основные фонды, непосредственно используемые в процессе производст- ва про-дукции (работ, услуг), и бездействующие основные фонды, в том числе находящиеся в запасе, на консервации, в ремонте, на реконструкции;
- по принадлежности — собственные и арендованные основные средства;
- по территориальному размещению — основные фонды районов, республик, областей, городов.

8.2. Виды оценки основных фондов. Амортизация и износ основных фондов

Учет основных фондов ведется в натуральном и стоимостном выражении. Натуральные единицы используются для измерения объема определенного вида основных фондов, например: количество имеющегося оборудования может быть выражено числом единиц или их общей мощностью, жилые здания — в квадратных метрах площади, доменные печи — в кубических метрах полез- ного объема и т.п. Сводные данные о наличии и изменении объема основных фондов на 'уровне предприятия, региона, от- расли, сектора или экономики в целом можно получить только в денежном выражении. Стоимостный учет позволяет определить объем основных фондов, проанализировать их структуру, динамику и степень использования основных фондов. Различают сле- дующие виды стоимостной оценки основных фондов.

Полная первоначальная стоимость — это стоимость объекта на момент ввода его в эксплуатацию. Она остается неизменной в те- чение всего срока функционирования основных фондов до переоценки или до проведения расширения, модернизации и реконст- рукции объектов за счет капитальных вложений. В зависимости от источника поступления основных фондов под их первоначальной стоимостью понимается:

- сумма фактических затрат на изготовление, сооружение или приобретение объектов, включая расходы по доставке, монтажу и ус- тановке, если предприятие само изготавливает или сооружает данный объект или приобретает его за плату у других предприятий и лиц. В этом случае источником поступления основных фондов являются ин- вестиции;
- договорная, согласованная оценка — если объекты вносятся уч- редителями в счет их вкладов в уставный капитал предприятия рыночная стоимость на дату принятия объекта к учету, если объект получен безвозмездно.

Остаточная первоначальная стоимость — это полная первоначальная стоимость за вычетом суммы износа основных фондов за время их эксплуатации.

Одинаковые объекты, введенные в эксплуатацию в разное время, имеют разную стоимостную оценку. В связи с изменением цен возникает необходимость в переоценке основных фондов, с тем чтобы получить их реальную рыночную стоимость на данный момент времени. Это имеет большое практическое значение и с точки зрения правильного определения объема основных фондов, и с точки зрения налогообложения. От стоимости основных фондов зависит величина амортизационных отчислений, а следовательно, и затрат на производство продукции, размер прибыли и, в конечном счете, уплаченных налогов. Стоимость фондов, кроме того, служит базой для исчисления налога на имущество.

Полная восстановительная стоимость — это стоимость воспроизводства основных фондов в современных условиях, т.е. стои- мость приобретения, транспортировки, установки или сооружения аналогичных новых, неизношенных объектов на момент пере- оценки.

Остаточная восстановительная стоимость — это полная восстановительная стоимость основных фондов за вычетом суммы из- нося.

Балансовая стоимость — это стоимость объектов с учетом переоценки, по которой они числятся на балансе предприятия. Балан- совая стоимость является смешанной оценкой: для одних объектов — восстановительная стоимость, для других — первоначальная.

Предприятия имеют право проводить переоценку основных фондов по восстановительной стоимости на начало года одним из двух методов:

- с помощью индексов изменения стоимости основных фондов, разрабатываемых Госкомстатом России;
- на основе прямого пересчета балансовой стоимости объектов по рыночным ценам соответствующих видов основных фондов, склады- вающимся на момент переоценки.

Восстановительная стоимость объектов основных фондов первым методом определяется путем умножения их полной балансовой стоимости на соответствующие индексы, которые дифференцированы по группам основных фондов, а также срокам их приобретения.

Основные средства в процессе эксплуатации подвергаются физическому и моральному износу. Физический износ — это утрата основными фондами своих физических свойств (в результате чего они не могут выполнять свои функции и приходят в негод- ность). Моральный износ проявляется в том, что действующие объекты основных фондов по своей производительности, расходам на обслуживание, качеству выпускаемой продукции начинают уступать новым образцам основных фондов, т.е. становятся экономиче- ски невыгодными.

Вследствие физического и морального износа периодически возникает необходимость замены основных фондов. Для этого в те- чение срока полезного использования объектов основных фондов затраты Предприятия, связанные с их приобретением или создани- ем, должны быть возмещены и накоплены денежные средства, достаточные для осуществления замены. Возмещение затрат и накоп- ление денежных средств достигается путем включения в себестоимость продукции части стоимости действующих основных фондов в виде *амортизационных отчислений*.

Таким образом, следует различать понятия «износ» и «амортизация» основных фондов. Если износ по своему экономическому

содержанию характеризует процесс старения действующих основных фондов в физическом и экономическом отношении, то амортизация представляет собой процесс переноса стоимости основных фондов на издержки производства и накопления денежных средств, необходимых для замены объектов в будущем.

Отличается также круг объектов, по которым начисляются износ и амортизация. Износ основных фондов определяется и учитывается практически по всем видам основных фондов (вне зависимости от того, начисляется по ним амортизация или нет). Исключение составляют, например, библиотечные фонды, музейные и художественные ценности, здания и сооружения, являющиеся памятниками архитектуры и искусства, многолетние насаждения, не достигшие эксплуатационного возраста, продуктивный скот и некоторые другие объекты. Круг объектов основных фондов, по которым не начисляется амортизация, шире. Амортизационные отчисления не производятся, например, по жилым зданиям (за исключением объектов жилого фонда, которые используются организацией для извлечения дохода), объектам внешнего благоустройства, основным фондам бюджетных организаций, объектам основных фондов, полученным по договору дарения или безвозмездно в процессе приватизации, продуктивному скоту.

По основным фондам, для которых осуществляется начисление амортизации, износ принимается равным амортизации. По тем объектам основных фондов, по которым амортизация не начисляется, износ определяется исходя из срока их полезного использования.

В настоящее время организациям предоставляется право выбора одного из четырех способов начисления амортизации:

- *линейного* (равномерного), при котором годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из полной балансовой стоимости объекта и нормы амортизации, исчисленной с учетом срока его полезного использования;
- *уменьшаемого остатка*, при котором годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из остаточной стоимости объекта и нормы амортизации, исчисленной с учетом срока его полезного использования;
- *списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования*, при котором годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из стоимости объекта и коэффициента, представляющего собой отношение числа лет, остающихся до конца срока службы, к сумме чисел лет срока полезного использования;
- *списания стоимости пропорционально объему произведенной продукции или выполненным работам*, при котором годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из стоимости объекта и коэффициента, представляющего собой отношение объема фактически произведенной в текущем периоде продукции к Предполагаемому выпуску за весь период полезного использования объекта.

Следует отметить еще один вид стоимостной оценки основных фондов — *рыночную стоимость*. Это наиболее вероятная цена продажи имеющихся у организации объектов основных фондов с учетом их реального состояния, физического и морального износа, уровней их фактического и ожидаемого использования, предполагаемой доходности от эксплуатации, соотношения покупательского спроса и предложения. Использование этого вида оценки для определения восстановительной стоимости основных фондов действующими нормативными актами не предусмотрено.

8.3. Балансы основных фондов

Объем основных фондов — это моментный показатель. Для определения фондоотдачи, фондовооруженности труда, рентабельности производства и других расчетов необходимо знать среднегодовую стоимость основных фондов. Она может исчисляться как средняя хронологическая или балансовым методом с учетом дат поступления и выбытия фондов.

Изменение объема основных фондов за год отражается в балансах основных фондов. Они составляются в двух оценках:

- по полной балансовой стоимости;
- по остаточной балансовой стоимости.

Органы государственной статистики составляют балансы основных фондов в текущих ценах, в среднегодовых ценах и в постоянных ценах базисного года.

Баланс основных фондов по полной балансовой стоимости отражает изменение объема основных фондов как совокупность материальных благ (без учета их физического состояния). В этом балансе содержатся следующие показатели (в оценке по полной стоимости): *наличие основных фондов на начало года (ПС_н)*; *стоимость основных фондов, поступивших в течение года (П)* за счет различных источников (ввод в Действие новых основных фондов в результате инвестиций; приобретение, получение по договору дарения, внесение основных фондов в качестве вклада в уставный капитал и др.); *стоимость выбывших основных фондов в течение года (В)* по всем направлениям выбытия (ликвидация объектов вследствие непригодности их для дальнейшего использования; реализация, безвозмездная передача, вклад в уставный капитал других организаций, передача в долгосрочную аренду и др.); *наличие основных фондов на конец года (ПС_к)*.

Взаимосвязь между показателями баланса может быть выражена следующим образом:

$$ПС_{к.г.} = ПС_{н.г.} + П - В$$

Баланс основных фондов по остаточной балансовой стоимости характеризует изменение фактической стоимости основных фондов в течение года с учетом их износа. В балансе отражаются следующие показатели в оценке по остаточной балансовой стоимости: *наличие основных фондов на начало года (ОС_{н.г.})*, *стоимость основных фондов, поступивших в течение года (П_{ос})* за счет различных источников; *стоимость выбывших основных фондов в течение года (В_{ос})* по всем направлениям выбытия; *износ основных фондов, начисленный за год (И)*; *наличие основных фондов на конец года (ОС_{к.г.})*.

Взаимосвязь между показателями баланса отражает формула:

$$ОС_{к.г.} = ОС_{н.г.} + П_{ос} - В_{ос} - И$$

8.4. Анализ состояния, движения и использования основных фондов

Для характеристики состояния, движения и использования основных фондов используется следующая система показателей.

1. Показатели состояния основных фондов: коэффициент износа (Кизн) и коэффициент годности (Кгод) основных фондов.

Коэффициент износа исчисляется по состоянию на определенную дату как отношение суммы износа основных фондов к их полной стоимости. Коэффициент износа на начало года можно рассчитывать по формуле

$$\text{Кизн.н.г.} = \text{Ин.г./Пн.г.} = (\text{ПСн.г.} - \text{Осн.г.})/\text{ПСн.г.} \cdot 100\%$$

Коэффициент годности также исчисляется по состоянию на определенную дату как отношение остаточной балансовой стоимости к полной балансовой стоимости основных фондов

$$\text{Кгод н.г.} = \text{ОСн.г./ПСн.г.} \cdot 100\%$$

$$\text{Кизн} + \text{Кгод} = 100\%$$

II. Показатели движения основных фондов: коэффициент обновления (Кобн) и коэффициент выбытия (Квыб) основных фондов.

Коэффициент обновления характеризует долю новых основных фондов в их общем объеме и исчисляется как отношение стоимости введенных в действие новых основных фондов за год (Пнов) к полной балансовой стоимости основных фондов на конец года

$$\text{Кобн} = \text{Пнов/ПСк.г.} \cdot 100\%$$

Коэффициент выбытия характеризует долю выбывших основных фондов в течение года в общей их стоимости. Он исчисляется как отношение полной стоимости выбывших основных фондов к полной балансовой стоимости основных фондов на начало года:

$$\text{Квыб} = \text{В/ПСн.г.} \cdot 100\%$$

III. Показатели использования основных фондов: фондоемкость, фондоотдача и фондовооруженность труда основными фондами.

Показатель фондоемкости продукции исчисляется как отношение среднегодовой стоимости основных фондов к объему произведенной за год продукции. Он характеризует уровень затрат основных производственных фондов на один рубль произведенной продукции. Чем ниже фондоемкость продукции, тем эффективнее используются основные фонды

$$m = \text{ПС}/Q$$

где Q — годовой объем произведенной продукции.

Показатель фондоотдачи характеризует выпуск продукции в расчете на один рубль стоимости основных фондов и исчисляется как отношение объема годового выпуска продукции к среднегодовой стоимости основных фондов.

$$f = Q/\text{ПС}$$

Легко видеть, что фондоемкость и фондоотдача являются взаимнообратными величинами.

$$F = 1/m \quad m = 1/f$$

Если фондоотдача на каждом предприятии в отдельности останется без изменения, но при этом увеличится доля предприятий с более высоким уровнем фондоотдачи, то в этих условиях средний уровень фондоотдачи по группе предприятий в целом возрастет и наоборот.

Повышение эффективности использования основных фондов является важнейшим источником роста объема производства. В этой связи большое значение имеет анализ влияния изменения эффективности использования основных фондов на объем продукции.

Улучшение использования основных фондов является важнейшим фактором не только роста объема производства, но и экономии капитальных затрат. В связи с этим проводится оценка изменения потребности в основных производственных фондах за счет улучшения их использования. Данный показатель называют также относительной экономией основных фондов (или перерасходом). При этом потребность в основных фондах рассматривается как функция двух переменных: объема производства и фондоемкости:

$$\text{ПС} = Qm.$$

Отсюда изменение потребности в основных фондах (относительная экономия или перерасход) за счет изменения эффективности использования основных фондов может быть исчислено по формуле:

$$\Delta \text{ПС} m = (m_1 - m_0) Q, I =$$

С рассмотренными показателями использования основных фондов тесно связан еще один — показатель фондовооруженности труда. Он отражает объем основных фондов, приходящихся на одного работника в процессе производства продукции. Этот показатель может быть исчислен либо как отношение среднегодовой стоимости основных фондов к средней списочной численности работников основной деятельности, либо как отношение стоимости основных фондов на конец года к численности рабочих, занятых в наиболее заполненной смене в один из последних дней года.

Между показателями фондоотдачи и фондовооруженности труда существует зависимость:

$$f = W/K,$$

где $W = Q/T$ — уровень производительности труда; $K = \text{ПС}/T$ — фондовооруженность.

Если рост производительности труда опережает рост фондовооруженности труда, то фондоотдача растет. Если рост фондовооруженности труда опережает рост производительности труда, то в этом случае фондоотдача падает.

8.5. Основные показатели статистики оборудования

В составе основных производственных фондов особое место принадлежит машинам и оборудованию как активной части основных фондов, непосредственно связанной с воздействием на предметы труда и производством продукции. Статистика оборудования изучает наличие, состав, состояние и использование двух групп оборудования: энергетического и производственного.

К *производственному оборудованию* относятся орудия труда, предназначенные для непосредственного воздействия на предмет труда в процессе производства продукции. При изучении состава производственного оборудования используются группировки по производственному и технологическому назначению, по методу воздействия на предмет труда, по степени автоматизации и другим признакам.

Энергетическое оборудование предназначено для производства различных видов энергии и преобразования одного вида энергии в другой.

Состав производственного и энергетического оборудования изучается также и по его эксплуатационному состоянию. По этому признаку различают: Для характеристики состояния оборудования используются группировки по возрасту: по годам выпуска машин и оборудования или по числу лет их службы.

Численность наличного оборудования учитывается по состоянию на определенную дату и в среднем за период. Кроме того, для учета оборудования используются показатели мощности. Под мощностью понимается способность оборудования производить определенную работу в единицу времени. Для энергетического оборудования мощность — это количество энергии, производимой или потребляемой в единицу времени. Мощность производственного оборудования может выражаться разными показателями, например количеством производимой продукции в единицу времени, количеством перерабатываемого сырья в единицу времени, грузоподъемностью и др.

Важнейшей предпосылкой интенсификации производства является улучшение использования оборудования. Для *анализа эффективности использования оборудования* применяется система статистических показателей, в которую входят показатели использования оборудования по численности, времени, мощности и объему работы.

Первая группа — *показатели использования оборудования по численности*. К ним относятся следующие показатели:

• доля работавшего оборудования в общей численности наличного оборудования;
доля работавшего оборудования в общей численности установленного оборудования. начало каждого месяца:

Вторая группа — *показатели использования оборудования по времени работы*. К ним относятся коэффициент сменности и коэффициент экстенсивной нагрузки.

Коэффициент сменности показывает, сколько смен в среднем работала каждая единица оборудования в течение суток. Он исчисляется как для установленного, так и для фактически работавшего оборудования. Коэффициент сменности может быть исчислен за любой период времени: на день обследования, за месяц, квартал, год. Общий принцип расчета заключается в сопоставлении количества отработанных оборудованием смен и количества отработанных дней

Общее число смен, отработанных

Общее число смен, отработанных

Всеми единицами оборудования за период

$K_{см} = \frac{\text{Число станко- (машино-) дней -}}{\text{Произведенное число единиц оборудования и числа дней работы предприятия в этом периоде}}$

Число станко- (машино-) дней -

- произведенное число единиц оборудования

и числа дней работы предприятия в этом периоде

Поскольку один и тот же коэффициент сменности может быть у предприятий, работающих в две и в три смены, в дополнение к коэффициенту сменности исчисляется также *коэффициент использования сменного режима* как отношение коэффициента сменности к числу смен работы предприятия по установленному режиму.

К показателям использования оборудования по времени относится также *коэффициент экстенсивной нагрузки*. Он исчисляется как отношение времени, фактически отработанного оборудованием, к одному из фондов времени (календарному, режимному или плановому).

Календарный фонд — число календарных часов в периоде, приходящихся на все единицы установленного оборудования [например, за апрель (30 дней) при 50 единицах оборудования календарный фонд времени составляет: $30 \cdot 24 \cdot 50 = 36\,000$ машино-ч].

Режимный фонд меньше календарного на внесменное время, Праздничные и выходные дни. Его можно определить следующим образом:

Продолжительность смены * Число смен * Число рабочих дней *

Число единиц оборудования.

Например, при двухсменном режиме с продолжительностью смены 8 ч и 22 рабочими днями в апреле режимный фонд равен $2 \times 8 \times 22 \times 50 = 17\,600$ машино-ч

Плановый фонд меньше режимного на время плановых ремонтов и резервное время

$K_{экст} = \frac{T_{факт}}{T_{мах}}$

где $T_{факт}$ — фактически отработанное время; $T_{мах}$ — максимальный фонд времени (календарный, режимный или плановый).

Коэффициент экстенсивной нагрузки показывает долю фактически отработанного времени в общем фонде времени. Разность (100% -- $K_{экст}$) отражает долю неиспользованного времени из-за простоев, ремонта и по другим причинам.

Третья группа — *показатели использования оборудования по мощности*, или коэффициенты интенсивной нагрузки оборудования ($K_{инт}$). Они исчисляются как отношение средней фактической мощности оборудования к его потенциальной (т.е. паспортной или плановой) мощности и показывают степень использования технических возможностей оборудования в единицу времени

$K_{инт} = \frac{M_{ср}}{M_{мах}}$

Разность (100% — $K_{инт}$) отражает резервы роста выпуска продукции или производства энергии в единицу времени.

Четвертая группа — *коэффициенты интегральной нагрузки*, которые отражают использование оборудования по объему работы. Они дают всестороннюю характеристику использования оборудования и по времени, и по мощности.

Коэффициенты интегральной нагрузки $K_{интегр}$ исчисляются как отношение фактически выполненного объема работы к максимально возможному объему работы за этот период.

$K_{интегр} = \frac{Q}{Q_{мах}}$

где Q — объем произведенной продукции, или сырь, или произведенной энергии. Легко видеть, что $K_{интегр} = K_{экст} \cdot K_{инт}$

В качестве обобщающего показателя производственного потенциала предприятия используется показатель производственной мощности. *Производственная мощность предприятия* — это максимально возможный объем годового выпуска продукции или переработанного сырья при полном использовании производственного оборудования в условиях определенной номенклатуры продукции и режима работы предприятия. Она определяется как в натуральном, так и в стоимостном выражении. Показатель использования производственных мощностей исчисляется как отношение объема фактически выпущенной продукции за год (переработанного сырья) к среднегодовой производственной мощности. Среднегодовая производственная мощность определяется балансовым методом по формуле:

$M = M_{н.г.} + (M_{п.г.} \cdot t_1 - M_{б.г.} \cdot t_2) / 12$

где $M_{п.г.}$ — мощности, введенные в течение года; $M_{б.г.}$ — мощности, выбывшие в течение года; t_1 и t_2 — число месяцев соответственно с момента ввода или выбытия мощности до конца года.

9.1. Состав материальных оборотных средств

Материальные оборотные средства как элемент национального богатства в соответствии с международными стандартами охватывают: все товары и услуги, созданные в текущем или предшествующих периодах и хранимые производителями для использования в

собственном производстве, иного использования или последующей продажи; товары, приобретенные хозяйственными единицами (торговыми и другими организациями) с целью их перепродажи без предварительной обработки; государственные материальные резервы (запасы зерна, стратегических материалов и других товаров, имеющих особое значение для страны). Если основные фонды участвуют в нескольких производственных циклах и используются более одного года, то материальные оборотные средства находятся в текущем хозяйственном обороте и целиком потребляются в одном производственном цикле.

В составе запасов материальных оборотных средств выделяют следующие типы экономических активов:

- сырье и материалы;
- незавершенное производство;
- готовая продукция;
- товары для перепродажи;
- государственные материальные резервы.

Первая группа охватывает совокупность материально-вещественных ценностей, которые их владельцы намерены использовать в качестве предметов труда в собственном процессе производства. К ним относятся сырье, основные и вспомогательные материалы, топливо, Покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия, запасные части, Тара и т.п. Эти товары в процессе производственного использования Изменяют свою натурально-вещественную форму (т.е. составляют материальную основу нового продукта или используются для получения определенного технологического эффекта — для отопления, освещения и т.д.) и полностью переносят свою стоимость на изготавливаемый продукт.

Во вторую группу входит продукция (работы, услуги), не прошедшая полный технологический цикл в пределах предприятий и, как правило, не предназначенная для передачи другим хозяйственным единицам без дальнейшей обработки.

Готовая продукция — это совокупность законченных производством товаров, хранящихся у производителей до отправки их потребителям или торговым посредникам.

Товары для перепродажи — это совокупность приобретенных товаров, хранящихся на предприятии с целью их последующей перепродажи без обработки.

Существуют некоторые отличия в принципах оценки запасов материальных оборотных средств, предусмотренных рекомендациями СНС и принятых в отечественной практике учета и статистики. В основном они касаются учета двух групп — сырья и материалов и незавершенного производства. Например, животные на откорме и выращивании на практике относятся к производственным запасам, а в СНС рассматриваются как незавершенное производство.

В рамках предприятия проводят деление всех хозяйственных средств по составу и функциональной роли в процессе производства на две группы: внеоборотные активы (в том числе основные фонды, нематериальные активы и долгосрочные финансовые вложения) и оборотные активы. К последним относят запасы, денежные средства, дебиторскую задолженность, краткосрочные финансовые вложения, прочие оборотные активы. Категория «запасы» охватывает производственные запасы, незавершенное производство, готовую продукцию и товары, т.е. те элементы, которые относятся к рассмотренной выше категории «материальные оборотные средства», а также расходы будущих периодов.

В составе производственных запасов выделяют следующие группы:

- сырье, материалы, покупные полуфабрикаты,
- топливо и горючее,
- тара,
- ~~запасные части (для ремонта),~~

• малоценные и быстроизнашивающиеся предметы со сроком службы менее одного года и стоимостью, не превышающей установленного уровня,

- семена, корма, посадочный материал,

животные на откорме и молодняк животных. Статистика материальных оборотных средств изучает их объем, структуру, динамику и эффективность использования.

9.2. Анализ использования материальных оборотных средств

Учет запасов материальных оборотных средств ведется в натуральном и денежном выражении по состоянию на определенную дату и в среднем за период.

Наличие материальных ресурсов может быть выражено также в днях запаса. Для этого используется *показатель обеспеченности производственными запасами*. Он исчисляется как отношение величины производственного запаса на определенную дату к среднесуточной потребности в данном виде ресурсов.

Использование материальных оборотных средств характеризуется рядом показателей.

1. *Коэффициент оборачиваемости*, представляющий собой отношение выручки от реализации продукции за период к среднему остатку материальных оборотных средств

$$Коб = РП / Оsr$$

где *РП* — выручка от реализации за период; *Оsr* — средний остаток материальных оборотных средств.

Он выражает число оборотов оборотных средств за рассматриваемый период. Другими словами, он показывает, сколько раз стоимость оборотных средств, равная их среднему остатку, оборачивалась и возвращалась в денежной форме в течение данного периода времени. По экономическому содержанию коэффициент оборачиваемости близок к показателю фондоотдачи.

2. *Коэффициент закрепления* материальных оборотных средств — величина, обратная коэффициенту оборачиваемости. Он показывает, какой объем материальных оборотных средств приходится в данном периоде на каждый рубль реализованной продукции. По экономическому содержанию он аналогичен показателю фондоемкости.

$$Кз = Оsr / РП$$

3. *Средняя продолжительность одного оборота в днях* — время, в течение которого совершается кругооборот средств

$$С = Д / Коб = Д * Кз$$

где *Д* — число дней в периоде.

Показывает, сколько дней занимает один полный оборот материальных оборотных средств. Поскольку этот показатель не зависит от длины периода, для которого он исчислен (месяц, квартал, год), его удобно использовать для сравнения скорости обращения материальных оборотных средств за периоды различной продолжительности.

4. Сумма средств, высвобожденных из оборота в результате ускорения оборачиваемости материальных оборотных средств.

$$B = (K_{з1} - K_{з0}) PPI \text{ или } B = O_{ср1} - (PPI * C_0) / D$$

5. Материалоемкость продукции исчисляется как отношение стоимости текущих материальных затрат без амортизации (т.е. стоимости по потребленным предметам труда) к стоимости произведенной продукции.

6. Показатели расхода важнейших видов материальных ресурсов в натуральном выражении в расчете на единицу продукции (на 1 руб., тыс. руб., 1 млн руб. и т.д., например: энергоемкость, металлоемкость, топливеемкость валового внутреннего продукта).

7. Показатели удельного расхода конкретного вида сырья или материала в натуральном выражении в расчете на единицу продукции в натуральном выражении. Введем следующие обозначения.

M — общий расход сырья или материала в натуральном выражении (кг, м, т, лит. д.);

q — количество произведенной продукции в натуральном выражении (шт., кг, м и т.д.);

m — удельный расход сырья или материала

$$m = M/q$$

Сопоставляя показатели удельного расхода за два периода, можно определить, на сколько процентов изменился расход материала в расчете на единицу продукции, какова экономия или дополнительные затраты материального ресурса в расчете на весь объем продукции. Таким образом, при анализе эффективности использования материальных ресурсов исчисляются:

- индексы удельных расходов материальных ресурсов;
- экономия (перерасход) материальных ресурсов.

Если один вид материала используется для производства одного вида продукции, то указанные выше показатели исчисляются по следующим формулам:

m_0 — удельный расход материала в базисном периоде (или по плану на отчетный период);

m_1 — удельный расход материала в отчетном периоде;

$m_1 - m_0$ — ото — экономия (перерасход) материала в расчете на единицу продукции;

$i_m = m_1/m_0$ — индекс удельного расхода материала;

$\Theta = (m_1 - m_0) q_1$ — экономия (перерасход) материального ресурса в натуральном выражении в расчете на весь объем произведенной в отчетном периоде продукции по сравнению с условиями производства базисного периода (или плана).

Глава 13. Макроэкономические показатели производства товаров и услуг

В рамках расширенной концепции экономического производства центральным макроэкономическим показателем является валовой внутренний продукт. Он рассматривается в качестве наиболее общего индикатора экономической активности и благосостояния страны. ВВП широко используется для определения уровня, пропорций, темпов развития экономики, оценки успехов или провалов экономической политики правительства, проведения международных сравнений уровней экономического развития стран и регионов. В экономическом анализе ВВП сопоставляется с численностью всего населения, экономически активного и занятого населения, потребленными в производстве ресурсами, основными фондами, объемом инвестиций, фондом заработной платы, государственными расходами по различным направлениям, реальными денежными доходами и расходами населения и другими показателями. Это позволяет исследовать уровень и динамику занятости, эффективность использования трудовых и материальных ресурсов, направления и результаты инвестиционной политики, измерять экономический потенциал страны и степень его использования, анализировать основные результаты экономического развития страны в краткосрочном и среднесрочном плане. Показатель уровня ВВП в расчете на душу населения используется для установления размера взносов страны в бюджеты международных организаций. Для решения вопросов о величине и условиях предоставления кредитов, финансовой и иной помощи различным странам.

ВВП характеризует конечный результат производственной деятельности всех резидентных производственных единиц данной страны за определенный период времени¹. Он может быть рассмотрен на стадии производства, на стадии образования доходов и на стадии использования доходов. На стадии производства ВВП характеризует добавленную стоимость, созданную резидентами в текущем периоде в процессе производства товаров и услуг.

На стадии образования доходов ВВП представляет собой сумму первичных доходов, полученную резидентами в процессе производства, и подлежащую распределению между участниками процесса производства.

На стадии использования доходов ВВП отражает сумму расходов всех секторов национальной экономики на конечное потребление и накопление и чистого экспорта товаров и услуг.

Соответственно различают три метода исчисления ВВП: производственный метод, метод формирования ВВП по источникам доходов и метод конечного использования.

13.1. Производственный метод исчисления ВВП

ВВП является агрегированным показателем объема производства. Он предназначен для измерения стоимости, созданной в процессе производства за тот или иной период времени резидентами данной страны. В основе производственного метода исчисления ВВП лежат следующие показатели:

- выпуск товаров и услуг,
- промежуточное потребление,
- валовая добавленная стоимость.

Выпуск (В) сектора, отрасли или экономики в целом представляет собой стоимость всех товаров и услуг, произведенных в текущем периоде резидентными производственными единицами, входящими в состав соответственно сектора, отрасли или национальной экономики. Поскольку выпуск институциональной единицы складывается из выпусков принадлежащих ей заведений, выпуск всех секторов национальной экономики равен выпуску всех отраслей. Выпуск принято в СНС исчислять в основных ценах.

Стоимость произведенной продукции включает стоимость товаров и услуг, использованных в процессе производства. Для того

чтобы получить стоимость, вновь созданную в текущем периоде в процессе производства, необходимо из выпуска товаров и услуг вычесть промежуточное потребление.

• Под *промежуточным потреблением* (ПП) понимается стоимость товаров и услуг, которые трансформируются или полностью потребляются в данном периоде в процессе производства других товаров и услуг. Оно включает следующие составные элементы:

• *материальные затраты* (сырье, материалы, топливо, энергия, полуфабрикаты, материальные услуги, расходы собственников жилья на его текущий ремонт; покупки домашних хозяйствами инструмен- тов, строительных материалов, семян, кормов для собственной хозяй- ственной деятельности; покупки продуктов питания и медикаментов больницами и др.);

• *оплата нематериальных услуг* (оплата научно-исследовательских И экспериментальных работ, оплата финансовых услуг, затраты на обучение и повышение квалификации кадров, плата за юридические услуги, аудит, расходы на рекламу, арендные платежи за использова- ние произведенных активов (зданий, сооружений, машин, оборудова- ния и др.);

• *расходы на командировки* (в части оплаты проезда и услуг гости- ниц);

• *другие элементы промежуточного потребления*, включающие как материальные затраты, так и оплату нематериальных услуг (предста- вительские расходы, расходы по гарантийному ремонту и обслужива- нию, затраты на содержание научно-исследовательских лабораторий и бюро, расходы по набору кадров, стоимость доставки работников на работу и с работы, оплачиваемой производителем).

Не все расходы производителей включаются в промежуточное потребление. Оно не охватывает потребление основного капита- ла, а также целый ряд расходов, которые не связаны непосредственно с производством товаров и услуг и поэтому рассматриваются в составе других экономических категорий. К ним относятся, например, такие расходы производителей, которые трактуются в СНС как:

• *накопление основного капитала*: расходы на строительство, за- траты на капитальный ремонт зданий, сооружений, машин и оборудо- вания, расходы на геолого-разведочные работы, затраты на приобре- тение программного обеспечения, расходы на приобретение оригина- лов художественных и литературных произведений, драгоценных ме- таллов и произведений искусства, расходы органов государственного Управления на оборону в части товаров длительного пользования, ко- торые могут применяться не только для военных, но и для граждан- ских целей (аэропорты, мосты, здания, дороги, автомобили и т.п.);

• *расходы на конечное потребление*: расходы на социально-быто- вое обслуживание своих работников подразделениями предприятия (ведомственные больницы, жилье, спортивные сооружения и т.п.; Расходы жильцов-арендаторов на текущий ремонт жилья и др.);

• *передача доходов от собственности*: арендная плата за использо- вание земли, недр и других материальных непроектных активов) Для расчета промежуточного потребления используются данные содержащиеся в формах статистического наблюдения о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг), данные отчета об исполнении сметы доходов и расходов бюджетных организаций, выборочные обследования домашних хозяйств (для получения данных о сельскохозяйственном производстве в хозяйствах населения и другой предпринимательской деятельности) и другие источники ин- формации.

Промежуточное потребление оценивается в рыночных ценах (ценах покупателей) на момент поступления соответствующих то- варов и услуг в производство.

Разность между выпуском товаров и услуг и промежуточным потреблением называется *валовой добавленной стоимостью* (ВДС):

$$ВДС = В - ПП.$$

Термин «валовая» означает, что при исчислении показателя добавленной стоимости из выпуска не вычитается потребление основ- ного капитала, которое, так же как и стоимость других потребленных в производстве товаров и услуг, является результатом производст- венной деятельности предшествующих периодов. *Потребление основного капитала* (А) определяется в СНС как уменьшение стоимости основного капитала в процессе производства товаров и услуг в результате физического и морального износа или обычных повреждений. Оно должно рассчитываться исходя из фактических сроков службы и восстановительной стоимости элементов основного капитала, на- пример на основе метода непрерывной инвентаризации. Если из валовой добавленной стоимости исключить потребление основного капитала, то получим показатель, называемый *чистой добавленной стоимостью* (ЧДС). Он более точно отражает вновь созданную в те- кущем периоде стоимость, добавленную к стоимости потребленных в процессе производства товаров и услуг:

$$ЧДС = ВДС - А.$$

Поскольку выпуск измеряется в основных ценах, валовая добавленная стоимость и чистая добавленная стоимость также оценива- ются в основных ценах, включающих субсидии, но исключающих налоги на продукты. Из этого вытекает, что одним из компонентов добавленной стоимости являются другие налоги на производство.

Сумма валовой добавленной стоимости всех секторов национальной экономики равна сумме валовой добавленной стоимости всех отраслей. Для определения ВВП в рыночных ценах сумма валовой Добавленной стоимости отраслей или секторов экономики уменьшает- ся на величину косвенно измеряемых услуг финансового посредничества и увеличивается на величину чистых налогов на продукты (ЧНП):

$$ВВП = \sum ВДС + ЧНП,$$

где $\sum ВДС$ — суммарная величина валовой добавленной стоимости за вычетом косвенно измеряемых услуг финансового посред- ничества;

Исключая из валового внутреннего продукта потребление основного капитала, получают чистый внутренний продукт (ЧВП):

$$ЧВП = ВВП - А.$$

13.2. Распределительный метод исчисления ВВП

На стадии формирования доходов ВВП может быть исчислен как сумма первичных доходов, подлежащих распределению между непосредственными участниками процесса производства. Эти доходы являются компонентами добавленной стоимости текущего периода, созданной в процессе производства. К ним относятся следующие доходы от производства:

• *оплата труда наемных работников* (резидентов и нерезидентов) определяемая как вознаграждение в денежной и натуральной форме выплачиваемое резидентами наемным работникам за работу, выполненную в течение текущего периода. При этом учитываются все на численные работники суммы (до исключения налогов на доходы и других вычетов из заработной платы), а также отчисления страховых взносов в фонды социального страхования и обеспечения;

• *чистые налоги на производство и импорт*, являющиеся доходами государства. В этом элементе учитываются не только налоги и субси дии на продукты, но и другие налоги на производство, которыми об лагаются производственные единицы как участники процесса произ водства (исключая налоги на прибыль и другие доходы);

• *валовая прибыль и валовые смешанные доходы*, полученные рези дентами в результате их участия в производстве до расчетов с другими хозяйственными единицами за использование заемных финансовых или нефинансовых произведенных активов в процессе производст ва (т.е. до выплаты дивидендов по акциям, процентов по вкладам, ренты за пользование землей и т.п.). Выплаты за использование заем ных активов называются в СНС доходами от собственности. Если из этого элемента исключить потребление основного капитала, то полу чим чистую прибыль и чистые смешанные доходы.

Данный метод расчета ВВП используется для анализа его стоимостной структуры.

В процессе распределения первичных доходов принимают участие не только резиденты страны, но и нерезиденты (остальной мир)-Часть первичных доходов должна быть передана нерезидентам в виде оплаты труда (например, иностранным сезонным рабочим) и в виде доходов от собственности (дивидендов, процентов и др.). Вместе с тем резиденты страны могут получить первичные доходы от прямого или косвенного участия в производстве ВВП других стран также и в виде оплаты труда и доходов от собственности. Если из ВВП исключить первичные доходы, переданные остальному миру, и прибавить перечисленные доходы, полученные от остального мира, то получим *валовой (национальный) доход страны (БНД)* в рыночных ценах¹. Национальный доход (валовой или чистый) характеризует сумму всех первичных доходов, полученных резидентами страны в результате прямого или косвенного участия в производственной деятельности как в пределах национальной экономики, так и за ее пределами.

13.3. Исчисление ВВП методом конечного использования

ВВП представляет собой сумму расходов резидентов на конечное потребление, валовое накопление и чистого экспорта.

Под **конечным потреблением** понимается использование товаров и услуг для удовлетворения индивидуальных потребностей населения и коллективных потребностей общества в целом. Доходы одних институциональных единиц могут использоваться для финанси рования расходов на потребительские товары и услуги, потребляемые другими институциональными единицами. Например, рыночные услуги в области здравоохранения, образования, культуры и искусства используются домашними хозяйствами для удовлетво рения своих индивидуальных потребностей, а соответствующие расходы несет государство. Некоммерческие организации (благотво рительные фонды, общества и др.) могут за счет своих доходов приобретать товары и услуги и передавать их для конечного потребле ния определенным группам населения. В связи с этим в СНС проводится различие между двумя понятиями — расходами на конечное потребление и фактическим конечным потреблением, что позволяет проводить анализ в двух направлениях: кто финансирует расходы на потребление и кто получит от этого выгоды.

Расходы на конечное потребление имеют институциональные единицы трех секторов экономики: домашние хозяйства, государ ственные учреждения и некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства.

В расчетах ВВП учитываются расходы на конечное потребление Домашних хозяйств-резидентов (P1) как на экономической тер ритории страны, так и за рубежом. Они включают расходы на покупку Рыночных потребительских товаров и услуг за счет личных до ходов, а также стоимость товаров и услуг, полученных в натуральной форме в качестве оплаты труда или произведенных домашними хозяйствами для собственного потребления (сельскохозяйственные продукты из личного подсобного хозяйства, услуги по прожива нию в собственном жилище). Не относятся к конечному потреблению расходы домашних хозяйств на покупку жилья, товаров и услуг для производственных целей.

В составе расходов на конечное потребление государственных учреждений (P2) могут быть выделены две группы:

• *расходы на индивидуальные товары и услуги*, предоставляемые домашним хозяйствам (P₂₁). Они включают стоимость нерыночных услуг, оказываемых бюджетными учреждениями в области здраво охранения, образования, социального обеспечения, культуры, искус ства, физкультуры и спорта, а также стоимость товаров и услуг, при обретенных ими для передачи домашним хозяйствам в качестве соци альных пособий в натуральной форме (бесплатные лекарства, учебники, средства передвижения для инвалидов и услуги по их ремонту и др.);

• *расходы на коллективные услуги* (P₂₂) охватывают стоимость не рыночных услуг бюджетных организаций в области управления, обо роны, безопасности, науки, защиты окружающей среды и т.п.

Расходы на конечное потребление государственных учреждений принимаются равными их текущим издержкам (включая потребле ние основного капитала) за вычетом доходов от продажи рыночных услуг (последние рассматриваются как промежуточное потребле ние сектора домашних хозяйств).

Расходы на конечное потребление некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства (P_3), охватывают стоимость нерыночных услуг, оказанных этими организациями, а также стоимость товаров и услуг, купленных ими для передачи домашним хозяйствам. Стоимость нерыночных услуг принимается равной текущим издержкам организаций (включая потребление основного капитала) за вычетом доходов от продажи рыночных услуг. В состав данной группы расходов включается также стоимость услуг культурно-бытового характера, предоставляемых работникам и членам их семей подразделениями предприятий (ведомственными больницами, домами отдыха, санаториями, ведомственным жилищным фондом и т.д.). По определению расходы некоммерческих организаций рассматриваются как расходы на индивидуальные товары и услуги, предоставляемые домашним хозяйствам.

Под *фактическим конечным потреблением* понимается стоимость фактически потребленных товаров и услуг независимо от источника финансирования. Оно включает:

- стоимость всех индивидуальных товаров и услуг, приобретенных домашними хозяйствами-резидентами (фактическое конечное потребление домашних хозяйств) $P_1 + P_{21} + P_3$;
- стоимость коллективных услуг, предоставленных государственными учреждениями обществу в целом (фактическое конечное потребление государственных учреждений) P_{22} .

Для отдельных секторов расходы на конечное потребление не равны фактическому конечному потреблению. Для экономики в целом конечное потребление может быть исчислено двумя методами:

- как сумма расходов на конечное потребление всех секторов:

$$P_1 + P_2 + P_3$$

- как сумма фактического конечного потребления домашних хозяйств и государственных учреждений:

$$(P_1 + P_{21} + P_3) + P_{22}$$

Помимо расходов на конечное потребление основными компонентами конечного использования ВВП являются валовое накопление и чистый экспорт товаров и услуг. *Валовое накопление* охватывает следующие три элемента:

- валовое накопление основного капитала;
- прирост запасов материальных оборотных средств;
- чистое приобретение ценностей.

Валовое накопление основного капитала — это вложение средств институциональными единицами-резидентами в объекты основного капитала с целью получения экономической выгоды от использования Их в производстве в последующих периодах. Оно выражается в увеличении стоимости основного капитала институциональных единиц за счет приобретения (за вычетом выбытия) новых и существующих основных фондов. В качестве компонентов валового накопления основного капитала рассматриваются также затраты на улучшение произведенных материальных активов и расходы, связанные с передачей права собственности на произведенные активы. При расчете валового накопления основного капитала базой служат данные об объеме инвестиций в основной капитал, которые корректируются с учетом методологии СНС.

Изменение запасов материальных оборотных средств включает в себя прирост запасов сырья и материалов, готовой продукции, незавершенного производства, товаров для перепродажи, государственных материальных резервов.

Чистый экспорт товаров и услуг представляет собой разность между экспортом и импортом товаров и услуг во внутренних ценах.

ВВП методом конечного использования исчисляется как сумма следующих компонентов:

- конечное потребление товаров и услуг,
- валовое накопление,
- чистый экспорт товаров и услуг.

Статистическое расхождение между произведенным и использованным валовым внутренним продуктом может возникнуть ввиду различия источников данных и классификаций, используемых в расчетах разными методами, недостатка необходимой информации и других причин объективного и субъективного характера. Оно служит общей оценкой качества проводимых расчетов в рамках СНС.

13.4. Оценка ВВП в постоянных ценах

Валовой внутренний продукт исчисляется в фактически действовавших в рассматриваемом периоде ценах и в постоянных ценах базисного периода.

Оценка ВВП в фактических (или текущих) ценах используется:

• для определения объема и структуры производства; (• для характеристики процесса распределения и перераспределения ВВП;

- для изучения конечного использования валового внутреннего продукта по различным направлениям;
- для отражения фактически сложившихся в экономике пропорций и взаимосвязей;
- для сопоставления с другими макроэкономическими показателями общественного воспроизводства (фондом оплаты труда, прибылью, товарооборотом, объемом основных фондов, численностью занятых или отработанным временем, затратами материальных ресурсов, дефицитом государственного бюджета, государственным долгом и др.).

На изменение объема ВВП в фактических ценах оказывают влияние два фактора:

- изменение количества произведенных или использованных товаров и услуг;

- изменение цен на товары и услуги.

Для изучения динамики физического объема ВВП как совокупности материальных благ и услуг (материальных и нематериальных) необходимо элиминировать влияние второго фактора — изменения цен за рассматриваемый период времени. Для этого проводят переоценку ВВП в постоянных (сопоставимых) ценах, т.е. в текущих ценах какого-либо года, принятого за базу для сравнения. Показатель, представляющий собой отношение объемов ВВП данного и предшествующего периодов, выраженных в одних и тех же постоянных ценах, называется *индексом физического объема валового внутреннего продукта* ($I_{ф.о.ввп}$):

$$I_{ф.о.ввп} = \frac{ВВП_1 / \sum p_{0q1}}{\sum p_{0q0}}$$

где $\sum p_{0q0}$ — объем ВВП базисного периода в постоянных ценах;

$\sum p_{0q1}$ — объем ВВП текущего периода в постоянных ценах (реальный ВВП).

Данный показатель характеризует изменение ВВП как совокупности товаров и услуг при условии, что цены остаются без изменения.

Валовой внутренний продукт в постоянных ценах (или реальный ВВП) находит самое широкое применение для анализа социально-экономического развития страны, оценки результатов проводимых реформ, политики стабилизации экономики, проведения международных сопоставлений. Кроме того, он используется для измерения размера инфляции, характеризующейся повышением общего уровня цен. Действительно, если соотнести объемы ВВП данного периода, выраженные соответственно в текущих и постоянных ценах, то тем самым можно оценить изменение цен, имевшее место в данном периоде по сравнению с базисным. Исчисленный таким образом показатель называется *индексом-дефлятором валового внутреннего продукта* (I деф.ввп):

$$I_{\text{деф.ввп}} = \text{ВВП} / \text{ВВП}'$$

ВВП — объем ВВП текущего периода в фактических ценах.

Индекс-дефлятор ВВП рассматривается как показатель, наилучшим образом отражающий динамику общего уровня цен. Он широко используется для характеристики инфляционных процессов. От других индексов цен его отличает прежде всего широта охвата товаров и услуг. Индекс-дефлятор ВВП отражает изменение цен всех конечных товаров и услуг, как потребительских, так и инвестиционных. Кроме того, в его основе лежит система весов текущего периода (формула индекса цен Пааше), а следовательно, учитывается современная структура производства и потребления.

ВВП в постоянных ценах исчисляется и на стадии производства, и на стадии конечного использования. Расхождение между оценками произведенного и использованного реального валового внутреннего продукта должно быть минимальным и рассматривается как показатель качества проводимых расчетов.

Прежде всего остановимся на общих методах переоценки стоимостных показателей продукции в постоянные (сопоставимые) цены.

Глава 14. Отраслевые особенности статистики производства товаров и услуг

В основе исчисления макроэкономических показателей производства товаров и услуг лежат показатели продукции, характеризующие результаты экономической деятельности хозяйственных единиц различных отраслей экономики. Методология исчисления объема продукции в каждой отрасли имеет свою специфику.

14.1. Промышленность

Промышленная продукция — это прямой полезный результат промышленно-производственной деятельности предприятий, выражающийся в форме товаров и материальных услуг (работ промышленного характера). Виды изделий (продуктов), относимых к "промышленной продукции, приведены в Общероссийском классификаторе продукции (ОКП), утвержденном постановлением Госкомстата России от 30 декабря 1993 г.

Объем продукции по промышленности в целом определяется как сумма данных об объеме произведенной промышленной продукции, выполненных работ и оказанных услуг промышленного характера по всем юридическим лицам вне зависимости от того, является ли промышленное производство их основным видом деятельности. Государственное статистическое наблюдение за производством промышленной продукции охватывает крупные, средние, малые предприятия, а также промышленные подразделения при непромышленных организациях. Кроме того, на основе выборочных обследований проводится оценка объема промышленной продукции, произведенной домашними хозяйствами.

По степени готовности и назначению продукцию промышленного предприятия можно подразделить на следующие элементы: готовые изделия, полуфабрикаты, незавершенное производство, работы промышленного характера (материальные услуги).

Готовым изделием для предприятия считается продукт, для которого выполняются следующие условия:

- его производство (обработка, сборка и т.д.) в соответствии с, установленной технологией на данном предприятии завершено; |
- изделие полностью укомплектовано, принято службой технического контроля и снабжено документом, подтверждающим его соответствие обязательным требованиям, установленным в стандартах, технических условиях, технической документации и договорах на поставку;
- изделие сдано на склад готовой продукции или отгружено покупателю.

Если условиями договора на поставку предусмотрена приемка продукции представителями заказчика на месте, то изделие считается готовым только после оформления соответствующего акта приемки и сдачи его заказчику.

К **незавершенному производству** относится продукция, не прошедшая всех стадий технологического процесса, а также изделия, еще не принятые службой технического контроля, не укомплектованные всеми частями согласно условиям договоров с заказчиком или соответствующим техническим условиям и стандартам.

В составе незавершенного производства выделяют **полуфабрикаты** собственной выработки. К ним относят продукты, законченные обработкой в одном из цехов предприятия и подлежащие последующей обработке в других цехах в соответствии с принятой на предприятии технологией производства. Полуфабрикаты могут частично отпускаться на сторону (другим организациям, населению), своему капитальному строительству и иным подразделениям в составе промышленного предприятия, осуществляющим деятельность непромышленного характера.

К **работам и услугам промышленного характера** относятся:

- работы по ремонту, модернизации и техническому обслуживанию оборудования, транспортных средств и других промышленных изделий;
- отдельные операции по частичной обработке материалов, деталей и узлов, по доведению до полной готовности изделий, произведенных другими предприятиями (например, резка досок, стекла, бумаги и другой продукции, раскрой тканей, кож, строчка и вышивка изделий, расфасовка и розлив продукции, термообработка, шлифовка, полировка, оцинковка и другая обработка изделий);
- пуск и наладка у заказчика оборудования как своего производства, так и оборудования, произведенного другими организациями;
- работы по модернизации или реконструкции собственного оборудования, транспортных средств, механизмов, приборов, в результате которых улучшаются технические характеристики или значительно

Продлевается первоначально ожидаемый срок их службы.

Работы промышленного характера учитываются как один из элементов промышленной продукции только после того, как они полностью выполнены и их приемка документально оформлена. В их стоимость не включается стоимость изделий, поступивших для обработки, ремонта, модернизации или доведения до полной готовности.

Работы по монтажу оборудования (сборка и установка оборудования на месте его постоянной эксплуатации, проверка и испытание качества монтажа, устройство подводок к оборудованию, монтаж технологических металлоконструкций, изоляция и окраска устанавливаемого оборудования) рассматриваются как строительная деятельность и в объем промышленной продукции не включаются.

Все юридические лица (как коммерческие, так и некоммерческие организации), осуществляющие предпринимательскую деятельность по производству товаров и услуг, предоставляют органам государственной статистики сведения о производстве, отгрузке и остатках по конкретным видам промышленной продукции в натуральном выражении (штуках, литрах, метрах и т.д.). Учет продукции в натуральном выражении дает возможность:

- определить объем производства по важнейшим видам промышленной продукции;
- проследить материальные производственные связи между отраслями в рамках межотраслевого баланса производства и распределения продукции;
- сопоставить производство и потребление, ресурсы и использование, спрос и предложение различных видов товаров.

В форме государственного статистического наблюдения № П-1 отражается не только объем произведенной и отгруженной промышленной продукции в стоимостном выражении, но и сведения о производстве, отгрузке и остатках по конкретным видам промышленной продукции в натуральном выражении.

Для оценки объема производства невозможно ограничиться лишь сведениями о количестве произведенной продукции разного вида в физических единицах измерения. Общий объем производства разнородной продукции по предприятию, отрасли, региону, промышленности и экономике в целом может быть определен только в стоимостном выражении. Натуральные показатели продукции служат основой стоимостного учета.

Состав и методология формирования стоимостных показателей промышленной продукции, формы статистического наблюдения, периодичность их представления и инструкции по заполнению утверждаются Государственным комитетом РФ по статистике. В настоящее время в формах государственного статистического наблюдения отражаются два стоимостных показателя: объем произведенной промышленной продукции и объем отгруженной продукции. В теории и практике статистики известны и другие стоимостные показатели продукции (валовой оборот, валовая продукция, товарная продукция, реализованная продукция, чистая продукция и др.), каждый из которых имеет свое содержание и используется для решения конкретных аналитических задач. Рассмотрим некоторые из них.

Валовой оборот (ВО) характеризует общий объем продукции, произведенной за какой-либо промежуток времени всеми промышленно-производственными цехами предприятия независимо от того, потреблена ли эта продукция в этом же периоде в других цехах предприятия, оставлена ли она для использования в следующем периоде или отпущена на сторону.

Особенность этого показателя состоит в том, что он содержит повторный счет стоимости продукции, передаваемой из цеха в цех для дальнейшей обработки. Этот повторный счет получил название внутризаводского оборота (ВЗО). Он включает стоимость готовых изделий, полуфабрикатов и продукции вспомогательных цехов, произведенных в данном периоде и потребленных на предприятии на его собственные промышленно-производственные нужды. Например, стоимость чугуна, произведенного и израсходованного на металлургическом заводе на производство стали; стоимость пряжи, произведенной на прядельно-ткацкой фабрике и переданной на переработку в ткацкий цех этой же фабрики. Не включается во внутризаводской оборот продукция, зачисленная в состав собственных основных фондов предприятия.

Валовой оборот определяется как сумма следующих элементов:

- стоимости готовых изделий, выработанных в отчетном периоде всеми цехами предприятия (как из своего сырья и материалов заказчика);
- стоимости произведенных в отчетном периоде полуфабрикатов, инструментов, приспособлений;
- стоимости работ промышленного характера, выполненных по заказам со стороны или для непромышленных подразделений своего предприятия;
- стоимости работ по модернизации или реконструкции собственного оборудования и транспортных средств;
- изменения остатков незавершенного производства.

Ясно, что величина валового оборота зависит от организационной структуры предприятия: чем больше цехов проходит продукт в процессе производства, тем больше величина внутризаводского и, следовательно, валового оборота.

Валовая продукция (ВП) характеризует конечный результат промышленно-производственной деятельности предприятия за определенный период времени. Она представляет собой стоимость продукции всех промышленно-производственных цехов за вычетом той ее части, которая была использована внутри данного предприятия на собственные промышленно-производственные нужды:

$$ВП = ВО - ВЗО.$$

В состав валовой продукции за отчетный период включаются следующие элементы:

- стоимость готовых изделий, выработанных за отчетный период как из своего сырья и материалов, так и из сырья и материалов заказчика;
- стоимость полуфабрикатов, инструментов, приспособлений своей выработки, отпущенных в отчетном периоде на сторону, в том числе своему капитальному строительству и другим непромышленным подразделениям своего предприятия;
- изменение остатков полуфабрикатов, инструментов, приспособлений собственного производства (определяется как разность

между стоимостью остатков на конец и начало периода);

- стоимость работ промышленного характера, выполненных по заказам со стороны;
- стоимость работ по модернизации или реконструкции собственного оборудования и транспортных средств;
- изменения остатков незавершенного производства.

Валовая продукция характеризует полную стоимость произведенной продукции, которая включает не только стоимость, вновь созданную в текущем периоде на данном предприятии, но и стоимость, созданную на других предприятиях и перенесенную на продукт в данном периоде. Именно этот показатель по своему содержанию ближе всего к показателю «промышленный выпуск», принятому в системе национальных счетов.

В отличие от валовой *товарная продукция* охватывает стоимость не всей произведенной в отчетном периоде продукции, а только той ее части, которая отпущена или предназначена к отпуску на сторону. Взаимосвязь между показателями валовой и товарной продукции может быть выражена следующим образом: товарная продукция равна валовой за вычетом:

- изменения остатков полуфабрикатов собственного изготовления и продукции вспомогательных производств;
- изменения остатков незавершенного производства;
- стоимости сырья и материалов заказчика, не оплаченных производителем готовой продукции.

Под, реализованной продукцией (РП) понимается продукция, оплаченная покупателем в отчетном периоде, независимо от того, когда она была произведена. В нее может включаться часть стоимости товарной продукции предшествующего периода, оплата которой произведена в текущем периоде.

Взаимосвязь между показателями реализованной и товарной продукции может быть выражена так: реализованная продукция равна товарной за вычетом:

- изменения остатков неотгруженной товарной продукции;
- изменения остатков отгруженной, но не оплаченной покупателем продукции.

Чистая продукция (ЧП) представляет собой вновь созданную стоимость в текущем периоде. Ее определяют как разность между валовой продукцией и стоимостью материальных производственных затрат (сырья, материалов, топлива, энергии, услуг производственного характера, износа основных производственных фондов).

В настоящее время рассмотренные стоимостные показатели промышленной продукции в рамках предприятий и организаций не исчисляются. Как уже отмечалось выше, в формах статистического наблюдения юридические лица отражают два показателя: объем произведенной промышленной продукции и объем отгруженной продукции. В *объем произведенной промышленной продукции* включается стоимость:

- готовых изделий, выработанных за отчетный период всеми подразделениями юридического лица, предназначенных для реализации на сторону, передачи своему капитальному строительству и своим непромышленным подразделениям, зачислению в состав собственных основных фондов, а также выдачи своим работникам в счет оплаты труда работ промышленного характера, выполненных по заказам со стороны, для своего капитального строительства и своих непромышленных подразделений, а также работ по модернизации и реконструкции собственного оборудования;
- произведенных за отчетный период работ по изготовлению изделий с длительным производственным циклом, производство которых в отчетном периоде не завершено (изменение остатков незавершенного производства);
- полуфабрикатов своей выработки, отпущенных за отчетный период на сторону, своему капитальному строительству и своим непромышленным подразделениям, независимо от того, выработаны они в отчетном периоде или ранее.

Объем произведенной промышленной продукции определяется по заводскому методу без стоимости внутризаводского оборота. В ряде отраслей промышленности допускаются исключения. Например, в пищевой промышленности стоимость произведенного сахарного песка, использованного для изготовления сахара-рафинада, включается в объем произведенной промышленной продукции.

Изделия, вырабатываемые из сырья и материалов заказчика, не оплачиваемых предприятием-производителем, включаются в объем произведенной промышленной продукции в размере стоимости их обработки (т.е. без стоимости сырья и материалов заказчика).

Как видим, этот показатель не включает некоторые элементы, которые по экономическому содержанию согласно принципам системы национальных счетов должны относиться к промышленному выпуску. Так, изменение остатков незавершенного производства учитывается в составе произведенной промышленной продукции только в отраслях с длительным циклом производства. Не включаются в объем произведенной промышленной продукции изменение остатков полуфабрикатов, инструмента и приспособлений, стоимость переработанного давальческого сырья. Для обеспечения увязки с показателями СНС указанные элементы добавляются к объему произведенной продукции по промышленности в целом.

Основную часть произведенной промышленной продукции составляет продукция, отпущенная или предназначенная к отпуску на сторону. Однако не вся эта продукция отгружается (передается) заказчику в том же периоде, в котором она производится. Показатель *отгруженной продукции* охватывает продукцию собственного изготовления, переданную (отгруженную) в отчетном периоде потребителям, а также выполненные и принятые заказчиком работы и услуги независимо от поступления денег на счет производителя. При этом стоимость продукции, оплаченной покупателем, но не переданной ему (не отгруженной) в отчетном периоде, в составе отгруженной продукции не учитывается (за исключением продукции, оставленной на ответственном хранении).

Моментом отгрузки считается дата сдачи продукции транспортной организации (дата приема груза к перевозке на товарно-транспортной накладной, железнодорожной квитанции и т.д.), дата сдачи продукции непосредственно заказчику на месте (дата на приеме-сдаточном документе) или дата подписания покупателем приемного акта, подтверждающего выполнение работ.

Стоимость продукции (работ) с длительным циклом производства, расчеты по которой ведутся по отдельным платежным этапам, учитывается в составе отгруженной продукции только по окончании ее производства и фактической отгрузки потребителям. Стоимость изделий, выработанных из сырья и материалов заказчика, не оплаченных предприятием-изготовителем, в объем отгруженной продукции включается по стоимости обработки.

Оценка объема выпущенных и отгруженных товаров осуществляется в фактических отпускных ценах (по ценам франко-вагон станция отправления или франко-склад изготовителя). Товары и услуги, отпускаемые по договору мены (бартеру), передаваемые своим работникам в счет оплаты труда, зачисляемые в состав собственных основных фондов, при включении в объем произведенной или отгруженной продукции оцениваются по средней цене реализации таких же или аналогичных товаров и Услуг, рассчитанной за месяц, в котором произведены (отгружены) оцениваемые товары и услуги, или по цене последней реализации.

Для изучения динамики объема производства в промышленности исчисляются индексы физического объема промышленной продукции. Для их построения используются наборы товаров-представителей, являющихся профилирующими в каждой отрасли промышленности. Индивидуальные индексы отражают динамику натуральных Показателей объема продукции:

$$iq = q_1/q_0$$

Общие индексы физического объема по отдельной отрасли исчисляются по формуле агрегатного индекса (на основе данных о средних ценах и выпуске конкретных изделий, отобранных для расчета индекса), а по каждой из 10 укрупненных отраслей промышленности — по формуле среднего арифметического индекса:

$$I_q = \sum iq \cdot p_{q0} / \sum p_{q0}$$

p_{q0} — добавленная стоимость базисного периода.

При анализе деятельности фирмы может быть поставлен вопрос о выполнении составленного на текущий период плана по объему производства продукции. Это предполагает сопоставление фактического и планового выпуска продукции.

Пусть q_1 и $q_{пл}$ — соответственно фактический и плановый выпуск определенного вида продукции в натуральных единицах измерений. Индексы выполнения плана по объему продукции (%) могут быть записаны следующим образом:

■ индивидуальный индекс $i_q = q_1 / q_{пл} \cdot 100$ — для определенного вида продукции;

• общий индекс $I_q = \sum q_1 / \sum p_{пл} \cdot 100$ — по всем видам продукции в целом,

где p — цены, предусмотренные в плане.

Выполнение плана по ассортименту выпускаемой продукции предполагает, что по каждому виду продукции фактический объем производства не меньше планового. Если это условие не выполняется, то план по ассортименту считается невыполненным. Для количественной оценки степени выполнения плана по ассортименту продукции может быть исчислен индекс, представляющий собой отношение стоимостного объема продукции, зачтенного в выполнение плана по ассортименту, к плановому объему продукции:

$$I_{ассорт} = \sum p q_1' / \sum p_{пл}$$

Где $p q_1'$ — объем продукции, зачтенный в выполнение плана по ассортименту:

Анализ выполнения плана по объему производства дополняется изучением ритмичности выпуска продукции. В основе одного из методов исследования ритмичности выпуска продукции лежит сопоставление фактических выпусков продукции по декадам или другим периодам времени с установленным графиком производства. Для получения обобщающей характеристики ритмичности выпуска продукции исчисляют следующий коэффициент ритмичности:

$$K_{ритм} = \sum p q_1' / \sum p_{пл}$$

$\sum p q_1'$ — скорректированная сумма фактически выпущенной продукции по декадам;

$p q_1'$ — фактический выпуск за декаду, если план не выполнен, и Плановый выпуск за декаду, если план выполнен.

Одним из направлений экономико-статистического анализа является изучение качества выпускаемой продукции. В ряде отраслей промышленности качество продукции характеризуется сортностью. Для получения количественной оценки изменения качества продукции используются индексы сортности. В основе их лежит сопоставление средних цен единицы продукции. Если доля продукции первого сорта увеличится, то возрастет и средняя цена единицы продукции, и наоборот.

Для продукции одного вида индекс сортности исчисляется как отношение средней цены за единицу продукции при фактическом соотношении сортов к средней цене за единицу той же продукции при плановом (или базисном) соотношении сортов:

$$i_{сорт} = \sum p q_1 / \sum q : \sum p q_{пл} / \sum q_{пл}$$

где p — цена соответствующего сорта продукции данного вида;

q_1 и $q_{пл}$ — количество продукции каждого сорта, соответственно фактическое и предусмотренное планом (или в базисном периоде).

Если $i_{сорт} > 100\%$, это свидетельствует об увеличении доли продукции более высокого качества, и наоборот.

14.2. Сельское хозяйство

Отрасль «сельское хозяйство» охватывает производителей сельскохозяйственной продукции (специализированные сельскохозяйственные предприятия, научно-опытные и подсобные хозяйства, находящиеся на балансе несельскохозяйственных предприятий, хозяйства населения) и предприятия и организации, обслуживающие сельское хозяйство (агрохимические, ветеринарные, мелиоративные). Соответственно в выпуске данной отрасли должны быть учтены объем производства сельскохозяйственной продукции и объем сельскохозяйственных услуг, оказанных обслуживающими сельское хозяйство организациями.

Продукция сельского хозяйства включает продукцию растениеводства и животноводства.

Основными *натуральными показателями продукции растениеводства* являются валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур. *Валовой сбор* — это фактически собранный урожай на всей Пощади посева сельскохозяйственных культур, многолетних насаждений и сенокосов. Он определяется путем прямого подсчета продукции, собранной в сельскохозяйственных предприятиях, по данным статистической и бухгалтерской отчетности. Та часть валового сбора сельскохозяйственных культур, которая получена в хозяйствах населения (личных подсобных хозяйствах, крестьянских (фермерских) хозяйствах, коллективных, индивидуальных садах и огородах), исчисляется на основе сведений о размерах посевных площадей и средней урожайности в этих хозяйствах, которые получают с помощью выборочных обследований хозяйств населения.

Сведения о посевных площадях, валовом сборе и урожайности обобщаются по территориям, категориям хозяйств, видам сельскохозяйственных культур.

К. *натуральным показателям продукции животноводства* относятся:

- *сырые продукты, полученные в процессе хозяйственного использования сельскохозяйственных животных (молоко, шерсть, яйца и др.);*
- *продукция выращивания скота, выражающаяся в увеличении веса животных за счет приплода, прироста молодняка и привеса взрослых животных;*
- *продукция пчеловодства;*
- *продукция рыборазведения.*

Для характеристики результативности животноводства исчисляются показатели продуктивности: средний надой молока на одну корову, средний настриг шерсти с одной овцы, среднесуточный привес скота на откорме, выход меда на одну пчелосемью и т.п.

Выпуск отрасли «сельское хозяйство» включает:

- *выпуск продукции растениеводства и сельхозпроизводителей (включая стоимость продукции растениеводства и животноводства, произведенной в течение года в домашних хозяйствах населения);*
- *выпуск сельскохозяйственных услуг, оказанных в течение этого периода предприятиями, обслуживающими сельское хозяйство (агрохимическими, ветеринарными и др.).*

В составе выпуска продукции сельхозпроизводителей учитывается стоимость сырых продуктов растительного и животного происхождения, полученных от урожая данного года или в результате выращивания и хозяйственного использования сельскохозяйственных животных и птицы. Товары, произведенные сельхозпроизводителями в результате переработки сырых продуктов (мука, масло, молочные продукты и т.д.), а также продукты убоя животных (мясо, сало и др.) рассматриваются как промышленная продукция и в продукцию сельского хозяйства не включаются.

Выпуск продукции сельхозпроизводителей исчисляется по методу валового оборота. Это означает, что внутрипроизводственное потребление продукции собственного производства данного года входит в состав выпуска, например: зерно, произведенное и израсходованное внутри хозяйства на семена или корм скоту; молоко, израсходованное для выпойки телят; яйца, использованные для вывода цыплят другими словами, в объеме производства содержится повторный счет стоимости сельскохозяйственных продуктов, произведенных в данном году и использованных в этом же периоде на производство других сельскохозяйственных продуктов. Поскольку внутрихозяйственный оборот включается также и в промежуточное потребление, такой метод оценки выпуска не влияет на величину добавленной стоимости.

Расчет выпуска продукции сельского хозяйства за год в фактически действовавших ценах проводится в настоящее время путем суммирования стоимости произведенной в текущем периоде готовой сельскохозяйственной продукции и изменения незавершенного производства. При этом продукты оцениваются по средним ценам их реализации, за исключением продукции, использованной на внутрихозяйственные нужды, которая оценивается по себестоимости.

Так же как и в других отраслях, выпуск сельского хозяйства может быть определен и на основе данных об объемах реализованной продукции, изменении запасов готовой продукции и незавершенного производства.

В состав *продукции животноводства* включаются:

- *стоимость продукции выращивания скота за год (т.е. стоимость приплода, прироста и привеса животных);*
- *стоимость сырых продуктов животноводства (молока, шерсти, яиц и т.п.), продукции пчеловодства, продукции рыборазведения.*

В состав *продукции растениеводства* включаются:

- *стоимость валового сбора сельскохозяйственных культур урожая данного года, посадочного материала сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений;*
- *стоимость закладки и выращивания молодых многолетних насаждений (затраты на посадку и уход за молодыми многолетними насаждениями, произведенные в течение года);*
- *изменение стоимости остатков незавершенного производства (объем незавершенного производства в растениеводстве характеризуется затратами на сев озимых культур и подготовку почвы под урожай следующего года: вспашка паров, сев озимых и т.п.).*

Выпуск сельскохозяйственных услуг охватывает услуги по улучшению земель, химизации почв, эксплуатации ирригационных и мелиоративных систем и сооружений, защите растений от болезней и вредителей, зоотехническому и ветеринарному обслуживанию.

Выпуск сельскохозяйственных услуг, финансируемых за счет государственного бюджета, определяется исходя из текущих затрат на их производство Рыночный выпуск определяется по фактическим ценам реализации. **14.3. Строительство**

Деятельность строительства как отрасли экономики направлена на создание новых, расширение, реконструкцию и восстановление действующих основных фондов. Конечной продукцией строительства являются здания, сооружения и другие объекты производственного и непроизводственного назначения, подготовленные для эксплуатации.

Строительство имеет ряд особенностей, отличающих его от других отраслей экономики. К ним относятся территориальная закреплённость продукции строительства, ее уникальный характер, длительность производственного цикла, которая обуславливает необходимость учета выпуска по мере-реализации, а не завершения инвестиционных проектов по строительству, расширению, реконструкции и техническому перевооружению объектов.

В составе строительства как отрасли экономики различают три вида деятельности: собственно строительное производство, проектно-сметную деятельность и изыскательскую (геолого-разведочную) деятельность, осуществляемые соответственно строительными, проектными и изыскательскими организациями.

В строительном производстве значительная часть продукции создается организациями, работающими по договору с заказчиком. В этой сфере действуют также временные строительные организации, которые создаются при хозяйственном способе строительства в рамках предприятий и организаций других отраслей экономики в виде отделов капитального строительства. В составе строительного производства учитывается также результат индивидуального строительства населения (строительство и ремонт дачных домов, иных построек, гаражей и других объектов, выполняемые собственными силами домашних хозяйств или временными бригадами строителей, не имеющими лицензию на строительную деятельность).

Продукция отмеченных видов деятельности строительства как отрасли экономики отличается по форме и содержанию. В

изыскательской деятельности продукция представляет собой комплекс инженерно-технической информации о районе или месте строительства, которая необходима для разработки проекта будущих зданий, сооружений. Совокупность этих сведений принимает форму монографического описания условий района или места строительства. Конечной продукцией проектно-сметной деятельности являются Проекты зданий и сооружений, представляющие собой комплексы технической и экономической документации на объекты строительства, а также генеральные схемы развития экономических регионов, застройки городов, поселков и других населенных пунктов.

Значительная доля в отрасли приходится на продукцию строительного производства. Она принимает либо предметную форму (здания, сооружения, нефтепроводы, газопроводы, дороги и т.д.), либо форму производственных услуг (работы по монтажу оборудования, капитальный ремонт зданий и сооружений, пусконаладочные работы и т.д.).

В строительном производстве продукция в каждый данный момент времени находится на разных стадиях готовности

Строительная продукция учитывается в натуральном и стоимостном выражении на всех стадиях ее готовности. Натуральными показателями продукции строительства являются число законченных строительством и принятых в эксплуатацию объектов, площадь введенных в действие зданий, мощность объектов (число мест в больницах, школах, театрах, протяженность трубопроводов, линий электропередачи (км), мощность электростанций (тыс. кВт) и др.). Конструктивные элементы и виды работ учитываются в физических единицах измерения площади, объема, протяженности: м³ (устройство фундамента кладка стен), м² (отделочные работы), т (монтаж металлоконструкций) и др.

Выпуск по отрасли «строительство» представляет собой стоимость строительных, монтажных, ремонтных, проектно-изыскательских и других капитальных работ, выполненных предприятиями и организациями подрядным или хозяйственным способом, а также стоимость работ по строительству и ремонту индивидуальных жилых домов, дач и иных строений, являющихся результатом неформальной инвестиционной деятельности домашних хозяйств в сфере непроизводственного строительства.

В состав выпуска строительства входят:

- стоимость выполненных строительно-монтажных работ;
- стоимость геолого-разведочных и буровых работ, относящихся к строительным объектам;
- стоимость проектно-изыскательских работ, относящихся к строительным объектам;
- стоимость работ по улучшению земель, ирригационных и мелиоративных работ;
- стоимость капитального и текущего ремонта зданий и сооружений;
- стоимость индивидуальных жилых домов и других строений, возведенных хозяйственным способом (собственными силами домашними хозяйствами).

Продукция строительства в значительной части является результатом инвестиций в основной капитал. Вместе с тем объем инвестиций в основной капитал за тот или иной период времени не равнозначен выпуску строительства. В состав последнего показателя входит, например, стоимость работ по ремонту зданий и сооружений, которые не рассматриваются в статистической практике как элемент инвестиций в основной капитал. В то же время в объем инвестиций в основной капитал включается целый ряд работ и затрат, которые не являются элементами выпуска строительства, например: затраты на приобретение оборудования, инструментов, инвентаря (кроме санитарно-технического и другого оборудования, относимого к стоимости зданий), работы по закладке садов, виноградников и других многолетних насаждений, работы по глубокому разведочному бурению, затраты на подготовку кадров, затраты на приобретение у организаций и населения строений, находящихся на месте будущего строительства, прочие затраты, не увеличивающие стоимость основных фондов.

14.4. Транспорт и связь

Транспорт как отрасль экономики включает все виды деятельности по перевозке пассажиров и грузов. Оказанием услуг по перевозке и выполнением другой деятельности, непосредственно связанной с осуществлением транспортного процесса, занимаются не только специализированные транспортные предприятия различных форм собственности, но и предприятия других отраслей экономики, выполняющие перевозки собственным или арендованным транспортом, а также физические лица — владельцы грузовых автомобилей.

Осуществляя деятельность по пространственному перемещению грузов от производителя к потребителю, их погрузке, разгрузке и хранению, грузовой транспорт не создает новых потребительных стоимостей. Увеличение стоимости ранее созданных товаров в процессе этой деятельности рассматривается как оценка продукции грузового транспорта.

Натуральным показателем продукции грузового транспорта является грузооборот, а пассажирского транспорта — пассажирооборот. Эти показатели характеризуют объем работы транспорта по перевозкам грузов и пассажиров. Грузооборот выражается в тонно-километрах и исчисляется суммированием произведений массы перевезенных грузов в тоннах на расстояние перевозки, выраженное в километрах. Аналогично пассажирооборот — сумма произведений числа перевезенных пассажиров на расстояние перевозки, выраженное в километрах. Общий объем работы транспорта по перевозке грузов и пассажиров выражается в приведенных тонно-километрах и исчисляется суммированием грузооборота и пересчитанного с учетом переводных коэффициентов пассажирооборота. Грузооборот используется для исчисления показателя производительности труда работников, занятых на перевозках. *Выпуск транспорта* характеризует результаты деятельности не только грузового, но и пассажирского транспорта. Он определяется как сумма фактически полученных доходов от грузовых и пассажирских перевозок, транспортировки почты, перевозки багажа пассажиров, за погрузочно-разгрузочные работы, эксплуатацию складских помещений и предоставление других услуг, связанных с транспортировкой грузов и пассажиров.

Основными компонентами промежуточного потребления транспорта являются материальные затраты, арендная плата, оплата нематериальных услуг.

Связь как отрасль включает почтовую, курьерскую, электронную и радиосвязь. Функция ее состоит в организации прохождения информационных потоков по каналам связи. Предприятия связи не только оказывают услуги населению и другим отраслям по передаче сообщений, пересылке почтовых отправлений (писем, телеграмм и т.д.), но и предоставляют им в пользование технические устройства связи (аппараты, телефонные и иные каналы связи).

Продукция связи в натуральном выражении может быть измерена:

• количеством отправлений определенного вида (писем, посылок, денежных переводов и др.);

• количеством предоставленных телефонных разговоров;

• количеством единиц устройств связи, предоставленных потребителям.

Выпуск отрасли «связь» определяется как сумма доходов предприятий связи от доставки почты, периодической печати, посылок и других отправлений, продажи почтовых марок и открыток; платы за пользование каналами связи, установку и техническое обслуживание устройств связи; поступлений от радио и телевидения и т.д.

14.5. Торговля и общественное питание. Заготовки

Отрасль «торговля и общественное питание» включает внутреннюю и внешнюю торговлю. Она охватывает организации оптовой торговли средствами производства и предметами потребления, розничной торговли, общественного питания, проката, биржи, брокерские, маклерские, дилерские конторы, агентства, торговые дома, коммерческие центры'. Деятельность предприятий и организаций торговли направлена на доведение товаров до потребителя посредством организации товарно-денежного обмена. *Общественное питание*, кроме того, осуществляет собственно производственную деятельность, состоящую в приготвлении пищевой продукции, готовой к немедленному потреблению, полуфабрикатов, предназначенных для дальнейшей обработки или реализации населению, кулинарных и кондитерских изделий. \ Отрасль «заготовки» включает рыночную деятельность по закупке, ранению, сортировке, сушке, переработке сельскохозяйственной продукции. Она охватывает заготовительные организации, базы, элеваторы, семяочистительные и зерносушильные фабрики, организации до заготовке лекарственного сырья, товарно-сырьевые биржи, брокерские конторы и агентства, оказывающие посреднические услуги по закупке и продаже продукции сельского хозяйства в процессе ее движения от производителей до потребителей (производственных предприятий, торговых организаций, населения).

Выполнение функций по доведению товаров до потребителя связано с определенными материальными и трудовыми затратами, которые приводят к увеличению стоимости ранее созданных товаров. Это увеличение стоимости товаров рассматривается как денежное выражение результата деятельности предприятий торговли, общественного питания, заготовок и используется в качестве стоимостной оценки продукции этих отраслей.

Выпуск организаций рассматриваемых отраслей измеряется величиной реализованного наложения (валового дохода), представляющего собой разность между стоимостью реализованных товаров в оценке по продажным и покупным ценам (за вычетом налога на добавленную стоимость, акциза и налога с продаж и включая субсидии на продукты). Реализованное наложение равно сумме торговых наценок, включаемых торговыми и заготовительными организациями в цены реализации товаров, и используется на покрытие издержек обращения и образование прибыли.

Выпуск предприятий общественного питания в основных ценах принимается равным их товарообороту (включающему помимо реализованного наложения стоимость продуктов, использованных при приготовлении пищи или реализованных без обработки), за вычетом НДС и других налогов на продукты плюс субсидии на продукты

15.1. Статистика товарооборота

Центральным показателем статистики рынка товаров и услуг является *товарооборот*, под которым понимается объем продаж товаров в стоимостном выражении во всех звеньях в процессе их экономического движения к конечному потребителю. Его рассматривают как показатель:

- стоимости товарной массы,
- денежной выручки продавцов,
- расходов покупателей на приобретение товаров.

Данный показатель находит самое широкое применение в различных направлениях анализа экономики. С его помощью характеризуют размер торговых предприятий, структуру торговой сети, состояния и развития рынка. Как показатель выручки от реализации товаров товарооборот используется для оценки результатов деятельности торговой фирмы (ее объема и эффективности). В статистике уровня жизни товарооборот используется для измерения размера денежных расходов населения на приобретение товаров, а также для оценки уровня индивидуального потребления. Наконец, в макроэкономической статистике при расчете ВВП по направлениям конечного использования товарооборот служит основой для исчисления расходов домашних хозяйств на конечное потребление.

Из приведенного выше определения вытекает, что товарооборот дает характеристику суммарной стоимости товаров во всех единичных сделках купли-продажи, при которых права собственности на товар уступаются в обмен на его денежный эквивалент. Если цены товаров обозначить через p , а количество проданных товаров через q , то объем товарооборота можно выразить следующим образом: $V = \sum pq$

Если за рассматриваемый период времени товар продавался и покупался несколько раз, то стоимость этого товара столько же раз будет учтена в объеме товарооборота.

Структура товарооборота изучается по следующим направлениям:

- по натурально-вещественному составу (по товарным группам);

по экономическому назначению реализуемых товаров [выделяют товарооборот средств производства (товаров производственно-техического назначения), товарооборот товаров конечного потребления, объем закупок сельскохозяйственной продукции];

- по формам собственности;
- в территориальном разрезе.

В каждой сделке купли-продажи товаров участвуют две стороны: продавец и покупатель. В зависимости от того, кто является продавцом, различают товарооборот производителей и торгово-посреднический товарооборот. Товарооборот производителей отражает товарную массу, вовлеченную в сферу товарного обращения, и соответствует понятию сбыта товаров.

В зависимости от того, кто является покупателем, различают четыре категории товарооборота: оптовый, розничный, валовой и чистый

товарооборот,

Оптовый товарооборот — это объем продаж товаров крупными партиями производителями и торговыми посредниками другим торговым посредникам для последующей их перепродажи, а также массовым потребителям, приобретающим товары для осуществления своей деятельности (например, продажи сырья и материалов промышленным предприятиям для последующей переработки, продажи оборудования и хозяйственного инвентаря учреждениям и организациям социально-культурной сферы, продажи товаров на экспорт и т.д.).

Розничный товарооборот — это сумма продаж товаров населению *на* наличный расчет через все каналы реализации: торговые предприятия, предприятия общественного питания, предприятия почтовой связи, автозаправочные станции, аптеки, вещевые, продуктовые и смешанные рынки и т.п. В розничный товарооборот включается также стоимость проданных населению товаров по кредитным карточкам, по расчетным чекам сберегательных банков, по перечислению со счетов вкладчиков, по почте с оплатой по безналичному расчету, стоимость товаров, проданных в кредит (по моменту их отпуска покупателю), стоимость проданных по образцам товаров длительного пользования (по времени доставки покупателю — независимо от времени оплаты покупателем), стоимость товаров, проданных отдельным категориям населения со скидкой в объеме фактически оплаченной покупателем стоимости (лекарственных средств, топлива, легковых автомобилей и т.д.). Кроме того, в составе розничного товарооборота учитывают продажи из розничной торговой сети с оплатой по безналичному расчету продовольственных товаров организациям социальной сферы для питания обслуживаемых ими контингентов населения (санаториям, больницам, детским садам и т.д.).

Валовой товарооборот — это сумма всех продаж товаров за определенный период времени на пути их движения от производителя к потребителю. Он равен сумме оптового и розничного товарооборота. Если цены остаются без изменения, то величина валового товарооборота зависит от количества проданных товаров и числа звеньев в процессе движения товаров. Размер валового товарооборота прямо пропорционален числу перепродаж. Стоимость одних и тех же товаров учитывается в нем столько раз, сколько звеньев в обращении они прошли. Если исключить из валового товарооборота повторный счет стоимости одних и тех же товаров, то получим сумму конечных продаж, соответствующую реальному количеству проданных товаров. Этот показатель называется чистым товарооборотом.

Чистый товарооборот — это сумма конечных продаж, в результате которых товар уходит за пределы сферы товарного обращения региона или торговой фирмы. Он равен сумме розничного товарооборота и оптовых продаж массовым потребителям, а также торговым посредникам других регионов или другим торговым фирмам. Чистый товарооборот, отражающий реальный объем проданных товаров, может быть использован для оценки коммерческой деятельности торговой фирмы или характеристики конечного результата деятельности в масштабе всей торговли того или иного региона. Сопоставляя валовой товарооборот с чистым, исчисляют коэффициент звенности товародвижения. Он характеризует среднее число звеньев, через которые прошла масса товаров на своем пути от производителя к потребителю (т.е. сколько раз в среднем они были проданы, прежде чем достигли конечного потребителя или вышли за границу сферы товарного обращения).

Для изучения динамики товарооборота используются индексы товарооборота в фактических ценах и индексы товарооборота в сопоставимых ценах.

15.2. Статистика товарных запасов

Необходимым условием товарного обращения является наличие товарных запасов. **Товарный запас** — это масса товаров, находящихся в сфере обращения с момента поступления их из производства до момента реализации. Различают:

- **товарные запасы текущего хранения, обеспечивающие повседневные потребности торговли;**
- **товарные запасы сезонного хранения, создаваемые для организации торговли на протяжении всего периода между моментами завоза товаров в регион.**

Товарные запасы представляют собой основную часть оборотных средств торговли. Размер товарных запасов зависит от объема товарооборота и соотношения товарного предложения и покупательского спроса. Величина товарных запасов учитывается по состоянию на определенную дату. Средняя величина товарных запасов исчисляется по формуле средней хронологической и характеризует стоимость товаров, в среднем ежедневно находившихся в обращении в течение данного периода времени.

Для обеспечения непрерывного процесса товарного обращения товарные запасы должны периодически обновляться. Под **скоростью товарного обращения** понимается время, в течение которого реализуется количество товаров, соответствующее средней величине товарного запаса. Для характеристики скорости товарного обращения используются два показателя:

- **число оборотов товарных запасов (сколько раз в среднем обновлялись товарные запасы в данном периоде)**

$$N = V / C'$$

где V — объем товарооборота;

C — средняя величина товарного запаса;

- **продолжительность одного оборота в днях (среднее число дней от момента поступления товара до момента его реализации)**

$$T = D/n$$

где D — число дней в периоде;

n — число оборотов товарных запасов.

15.3. Анализ выполнения условий договора между продавцом и покупателем

При изучении процесса товарного обращения большое значение имеет анализ выполнения договорных обязательств между продавцом и покупателем товаров по объему поставленной продукции, ее ассортименту, срокам, в которые осуществляется поставка. При заключении договора о поставке продукции определяются права и обязанности сторон, вступающих в отношения купли-продажи, в том числе количество и ассортимент товаров, которые должны быть поставлены, качественные характеристики товаров, их цены, общая стоимость всей партии товаров, условия и сроки поставки товаров, условия платежа и др.

Сравнение фактических результатов поставки с условиями контракта дает возможность оценить степень выполнения договорных обязательств между продавцом и покупателем товаров.

При анализе выполнения договорных отношений по объему поставки могут быть использованы следующие показатели:

- **индивидуальный индекс выполнения договорных обязательств по одному товару**

$$iq = qf / qd$$

общий индекс выполнения договорных обязательств по всем товарам, перечисленным в контракте

$$I_{pq} = \sum r f q f / \sum r q d$$

где $\sum \text{фрф}$ — фактический объем поставки в текущих ценах; $\sum \text{рдд}$ — объем поставки по договору;
 • абсолютное отклонение фактического объема поставки товаров от предусмотренного контрактом
 $\Delta \text{рф} = \sum \text{фрф} - \sum \text{рдд}$

На отклонение фактического объема поставки от предусмотренного условиями договора влияют три фактора: цены, количество и ассортимент товаров. При выполнении контракта по общему объему поставки может иметь место его невыполнение по отдельным ассортиментным позициям. Например, больше, чем предусмотрено договором, поставлено одних ассортиментных видов товара и недопоставлено других видов.

Раздел V. Статистика издержек производства

Издержки производства — это совокупные затраты живого и овеществленного труда в процессе производства продукта и его доведения из сферы производства до потребителя.

В условиях обособления функции создания товаров и функции доведения их до потребителя в самостоятельные сферы деятельности издержки производства распределяются между организациями, непосредственно производящими товары и оказывающими услуги потребителям, с одной стороны, и организациями, осуществляющими пространственное и экономическое перемещение товаров к потребителям, — с другой. При этом на практике организации, производящие товары и услуги, Помимо чисто производственной деятельности выполняют и некоторые функции и несут затраты, связанные с реализацией продукции, а организации, выступающие посредниками между производителями и Потребителями, кроме удовлетворения покупательского спроса, оказания услуг производителям и потребителям осуществляют некоторые функции, являющиеся продолжением процесса производства.

С переходом от экономики централизованного планирования к рыночной объем информации, собираемой органами государственной статистики в ходе проведения статистического наблюдения за издержками производства, существенно сократился¹. Государство практически отказалось от контроля за тем, как предприятия и организации формируют фактическую себестоимость продукции, сосредоточив свой интерес на аспектах, связанных с налогообложением. Нормативные документы регламентируют в основном не собственно затраты Предприятия, а порядок определения себестоимости продукции (работ, услуг) для целей налогообложения.

Вместе с тем в современных условиях значение анализа издержек Производства, в том числе с использованием статистических методов, не уменьшается. Наличие достоверной информации о фактических затратах необходимо для ценообразования, определения финансового результата деятельности предприятий. Снижение себестоимости продукции позволяет предпринимателю увеличить прибыль и получить преимущества в конкурентной борьбе. В основе построения показателей эффективности производства лежит сопоставление затрат, связанных с производством, и полученных результатов. Затраты влияют на уровень цен, рентабельность производства, окупаемость капитальных вложений, величину собираемых налогов. Информация о размерах, структуре и динамике затрат важна не только с точки зрения анализа внутрихозяйственной деятельности организаций, но и для проведения макроэкономических расчетов в рамках СНС. Снижение издержек производства является одним из источников роста ВВП и национального дохода.

Глава 16. Понятие и состав издержек производства

Основным нормативным документом для организации учета издержек производства и обращения является Положение о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли (с учетом внесенных в него последующими постановлениями Правительства РФ изменений и дополнений). Положение распространяется на все предприятия и организации, занимающиеся предпринимательской деятельностью, вне зависимости оттого, выпускают ли они продукцию, выполняют работы или оказывают услуги. Оно содержит ряд общих принципов, позволяющих правильно определить себестоимость продукции и налогооблагаемую прибыль.

16.1. Понятие издержек производства

Затраты предприятия, возникающие в процессе осуществления производственно-хозяйственной деятельности, подразделяются на три группы:

• текущие затраты на производство и реализацию продукции (*издержки производства*);
 • затраты капитального характера на расширение и обновление производства;
 прочие затраты, непосредственно не связанные с процессом производства (расходы на культурно-бытовое обслуживание работников и др.). *Текущие затраты* постоянно возмещаются из выручки предприятия от реализации продукции, что обеспечивает непрерывность процесса производства. Сумма всех текущих затрат в денежном выражении на производство и реализацию продукции называется ее себестоимостью.

Себестоимость продукции (работ, услуг) представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию.

В торговых организациях расходы, которые возникают в процессе доведения товаров до потребителей (управленческие и коммерческие затраты), называют *издержками обращения*.

Различают *фактическую себестоимость* продукции и *себестоимость в целях обложения налогом на прибыль*. Государство сохраняет за собой право регулировать порядок отнесения затрат на себестоимость продукции для целей налогообложения. В фактическую себестоимость включаются практически все затраты, связанные с производством и реализацией продукции. Для целей налогообложения фактические затраты корректируются с учетом утвержденных в установленном порядке нормативов.

Текущие затраты, образующие себестоимость продукции, охватывают:

• • затраты, непосредственно связанные с производством продукции;
 • затраты, связанные с использованием природного сырья;
 • затраты на подготовку и освоение производства;
 • затраты некапитального характера по совершенствованию технологий и организации производства;
 • затраты по обслуживанию производственного процесса;
 • затраты по обеспечению нормальных условий труда и техники безопасности;
 • текущие затраты, связанные с содержанием и эксплуатацией

Фондов природоохранного назначения;

- затраты, связанные с управлением производством;
- затраты по подготовке и переподготовке кадров;
- выплаты, предусмотренные законодательством, за не проработанное на производстве время;
- отчисления на социальные нужды (в Пенсионный фонд, Фонд социального страхования, Фонд обязательного медицинского страхования);
- другие виды затрат, включаемые в себестоимость продукции в соответствии с установленным порядком.

Не включаются в себестоимость продукции капитальные затраты, связанные с инвестиционной деятельностью организации (финансированием капитальных вложений, приобретением нематериальных активов), с финансовыми вложениями (приобретением ценных бумаг); затраты на содержание находящихся на балансе организации объектов социальной сферы (учреждений здравоохранения, детских дошкольных учреждений и т.д.); затраты, связанные с выполнением работ, не относящихся к производству продукции (услуг) (по благоустройству городов и поселков, оказанию помощи другим предприятиям и др.); выплаты работникам, не связанные непосредственно с оплатой труда (выплаты социального характера: оплата дополнительно предоставляемых по коллективному договору отпусков, некоторые виды материальной помощи, надбавки к пенсиям и др.).

16.2. Виды себестоимости продукции. Изучение состава издержек производства

Различают три вида себестоимости:

- *цеховая себестоимость*, охватывающая затраты на производство продукции в пределах цеха;
- *производственная себестоимость* (или *себестоимость готовой продукции*), включающая в себя все затраты, непосредственно связанные с выпуском продукции, выполнением работ и оказанием услуг (цеховую себестоимость, общезаводские расходы, затраты вспомогательного производства);
- *полная себестоимость продукции* (себестоимость реализованной продукции), которая охватывает помимо производственных и внепроизводственных (коммерческие) расходы, связанные с реализацией продукции (расходы на тару, упаковку изделий, доставку продукции до станции отправления и др.).

При анализе производственных затрат проводят сравнение плановой и фактической себестоимости продукции. *Плановая себестоимость* определяется исходя из плановых норм расхода и других показателей в начале планируемого периода. *Фактическая себестоимость* продукции исчисляется по данным бухгалтерского учета о фактических производственных затратах, имевших место в текущем периоде. При изучении состава издержек производства используются *группировки затрат* по различным признакам: по экономическим элементам, по целевому назначению и местам возникновения затрат, по отношению к технологическому процессу производства, по характеру связи с объемом производства и др.

Все организации и предприятия независимо от форм собственности, организационно-правовых форм деятельности и ведомственной подчиненности обязаны представлять данные о фактических затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг) *в разрезе экономических элементов*. В соответствии с экономическим содержанием затраты на производство и реализацию продукции объединяются в следующие группы:

- материальные затраты,
- затраты на оплату труда,
- отчисления на социальные нужды,
- амортизация основных фондов,
- прочие затраты.

Данная группировка позволяет объединить все расходы в однородные по экономическому содержанию группы, определить, что и сколько израсходовано на производство продукции (работ, услуг). Она дает возможность проанализировать соотношение между затратами живого и овеществленного труда, определить структуру себестоимости продукции, выявить характер производства (материалоемкое, трудоемкое, топливоемкое и т.д.). Собираемая информация о затратах на производство и реализацию продукции в разрезе экономических элементов имеет большое значение в макроэкономических расчетах ВВП.

Для контроля за рациональным использованием материальных, трудовых и денежных ресурсов необходимо иметь информацию не только о том, что затрачено в процессе производства, но и на какие цели и где эти затраты произведены с подразделением по видам продукции. Для этих целей предназначена *группировка затрат по калькуляционным статьям*. Она предусматривает объединение расходов, связанных с производством и реализацией продукции, в группы в соответствии с их целевым назначением, функциональной ролью в производственном процессе. Этим же целям служит и группировка издержек обращения торговых организаций по статьям в зависимости от назначения и роли в продвижении товаров до потребителей. Перечень статей, их содержание и методы распределения при калькулировании себестоимости отдельных видов продукции (работ, услуг) определяются отраслевыми методическими рекомендациями по вопросам планирования, учета и калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг). В общем виде номенклатура статей затрат выглядит следующим образом:

- сырье, материалы, покупные изделия и полуфабрикаты;
- услуги производственного характера сторонних организаций;
- расходы на оплату труда работников, непосредственно занятых выпуском продукции (работ, услуг);
- отчисления на социальные нужды;
- расходы по содержанию и эксплуатации машин и оборудования;
- общепроизводственные расходы;
- потери от брака;
- общехозяйственные расходы;

- коммерческие расходы.

Данная группировка применяется в текущем учете, планировании, калькулировании и анализе себестоимости продукции. Часть статей — комплексные, объединяющие разные экономические элементы. Сумма расходов по всем статьям, за исключением последней, образует производственную себестоимость продукции. При определении полной себестоимости продукции учитываются также внепроизводственные (коммерческие) расходы.

По отношению к технологическому процессу издержки производства подразделяются на две группы: *основные расходы*, непосредственно связанные с процессом производства продукции, и *накладные расходы*, связанные с обслуживанием производства и его управлением.

По способу распределения между видами производимой продукции проводится различие также между *прямыми* и *косвенными расходами*. Прямые затраты могут быть непосредственно отнесены на конкретные виды продукции (работ, услуг) и распределены между ними. Косвенные затраты связаны с выпуском нескольких видов продукции. Они распределяются по видам изделий, работ или услуг на основании экономических расчетов (например, пропорционально основной заработной плате работников, непосредственно занятых выпуском продукции, времени работы производственных рабочих, отработанных машино-часов на производство различных видов продукции и другими методами).

По связи с объемом производства затраты можно разделить на *условно переменные* и *условно постоянные*. Размер первых увеличивается или уменьшается соответственно изменению объема производства (например, сделанная заработная плата производственных рабочих, затраты на основные материалы и т.п.). Величина условно постоянных затрат не находится в непосредственной зависимости от объема выпуска продукции (расходы на отопление и освещение помещений, арендная плата за помещение и др.).

Издержки обращения по экономической природе подразделяются на чистые и дополнительные. *Чистые издержки обращения* связаны с организацией товарно-денежного обмена, сопровождающегося переходом права собственности на товар от одной единицы к другой (расходы на рекламу, затраты на оплату труда, расходы на аренду помещений и др.). *Дополнительные издержки обращения* — это затраты, связанные с продолжением процесса производства в сфере обращения (транспортировкой, доработкой, расфасовкой, упаковкой, хранением товаров). Глава 17. Показатели уровня и динамики издержек производства

Для всестороннего изучения процессов, связанных с производством и реализацией продукции, требуется знать структуру издержек производства и обращения не только по видам затрат, местам их возникновения (в соответствии с организационным делением предприятия), но и по объектам затрат, под которыми понимаются производимые на предприятии продукты или оказываемые услуги. Учет затрат по видам продукции (работ, услуг) и исчисление их себестоимости позволяет получить информацию, необходимую для анализа финансовых результатов деятельности организации, определения цен, выявления рентабельных изделий, товаров или заказов, благодаря которым организация добилась успеха на рынке, и в конечном счете принятия решений по программе производства и реализации (о количестве и ассортименте продукции, объеме собственного производства и поставок со стороны и т.д.).

В данной главе рассматриваются показатели, характеризующие уровень и динамику себестоимости единицы продукции и всей произведенной и реализованной продукции, уровень и динамику издержек обращения.

17.1. Показатели уровня и динамики себестоимости единицы продукции

Основой системы показателей издержек производства является себестоимость единицы продукции. Себестоимость изделия исчисляется путем деления суммы затрат на производство данного вида продукции на количество изготовленных изделий.

Введем следующие обозначения:

z_0 — себестоимость единицы продукции в предшествующем (базисном) периоде;

$z_{пл}$ — себестоимость единицы продукции, предусмотренная в плановых расчетах на текущий период;

z_1 , — фактическая себестоимость единицы продукции в текущем периоде;

$q_{пл}$ — объем выпуска продукции по программе производства на текущий период в натуральных единицах измерения;

q_1 — фактический объем выпуска продукции в текущем периоде в натуральных единицах измерения.

Для характеристики изменения себестоимости единицы продукции используются следующие показатели:

- *Индекс планируемого (ожидаемого) изменения себестоимости* единицы продукции:

$$i_{пл} = z_{пл} / z_0$$

• *Абсолютное изменение себестоимости единицы* продукции по сравнению с базисным):

новым	расчетам	изменение	себестоимости	единицы	продукции	по	пла
ходиться	организации	(насколько	дешевле	дороже	по	должен	об
нию с базисным):		выпуск	изделия	в	отчетном	по	сравне

$$\Delta z_{пл} = z_{пл} - z_0$$

• *Ожидаемый размер экономии (дополнительных затрат)* в результате изменения себестоимости данного вида продукции

$$\Delta z_{пл} = (z_{пл} - z_0) q_{пл}$$

- *Индекс динамики себестоимости единицы продукции:*

$$i_d = z_1 / z_0$$

• *Абсолютное изменение себестоимости единицы* продукции по сравнению с базисным:

$$\Delta z_{ф} = z_1 - z_0$$

• *Размер фактической экономии затрат* в результате изменения себестоимости данного вида продукции

$$\Delta z_{ф} = (z_1 - z_0) q_1$$

- *Индекс выполнения плана по себестоимости единицы продукции:*

$$i_{вып.п.} = z_1 / z_{пл}$$

Себестоимость единицы определенного вида продукции может отличаться по отдельным участкам производства и предприятиям, что объясняется различием условий производства, цен на используемые в производстве сырье и материалы и другими факторами. В связи с этим в рамках фирмы (организации), представляющей собой производственное объединение предприятий, выпускающих однородную продукцию, имеет значение изучение уровня и динамики среднего уровня себестоимости определенного вида продукции.

Средний уровень себестоимости продукции, выпускаемой на разных предприятиях, рассчитывается по формуле:

$$z_{ср} = \sum z q / \sum q$$

где $\sum z q$ — общие затраты по группе предприятий; $\sum q$ — общий выпуск продукции.

Средний уровень себестоимости продукции по группе предприятий зависит не только от уровня затрат на единицу данного вида продукции на каждом предприятии, но и от доли каждого предприятия в общем объеме выпуска. Чем больше доля предприятий с низким уровнем затрат на единицу продукции, тем ниже средний уровень себестоимости данного вида продукции, и наоборот.

При изучении динамики среднего уровня себестоимости определенного вида продукции возможно использование следующей системы индексов себестоимости: индекс себестоимости переменного состава, индекс себестоимости постоянного состава и индекс влияния структурных сдвигов на изменение среднего уровня себестоимости. Проиллюстрируем их применение на условном примере.

Индекс себестоимости переменного состава характеризует динамику среднего уровня себестоимости данного вида продукции по двум предприятиям:

$$I_{z_{cp} \text{ пер.сост}} = \sum z_1 q_1 / \sum q_1 : \sum z_0 q_0 / \sum q_0$$

Структурный фактор замедлил рост среднего уровня себестоимости продукции, поскольку в общем объеме производства увеличилась доля предприятия с более низким уровнем затрат в расчете на одно изделие. Оценим влияние каждого фактора в отдельности.

Влияние первого фактора характеризует индекс себестоимости постоянного состава, который исчисляется по формуле:

$$I_{z_{cp} \text{ пост.сост}} = \sum z_1 q_1 / \sum q_1 : \sum z_0 q_1 / \sum q_1$$

Влияние структурного фактора на изменение средней себестоимости единицы продукции характеризует индекс структурных сдвигов:

$$I_{z_{cp} \text{ стр.сдв}} = \sum z_0 q_1 / \sum q_1 : \sum z_0 q_0 / \sum q_0$$

Взаимосвязь исчисленных показателей такова: относительные показатели

$$I_{z_{cp} \text{ пер.сост}} = I_{z_{cp} \text{ пост.сост}} * I_{z_{cp} \text{ стр.сдв}}$$

Глава 18. Показатели прибыли и рентабельности

Анализ эффективности производства предполагает сопоставление затрат и результатов производственной деятельности. Важнейшим обобщающим показателем, характеризующим финансовое положение коммерческих организаций, конечные результаты их хозяйственной деятельности, является прибыль. В зависимости от содержания показателя различают балансовую (валовую) прибыль, прибыль от реализации продукции (работ, услуг), чистую прибыль.

Балансовая прибыль представляет собой суммарную величину прибыли от всех видов деятельности: от реализации продукции (работ, услуг), основных фондов и иного имущества организации, а также доходов (уменьшенных на сумму расходов) по внереализационным операциям (доходы от сдачи имущества в аренду, от долевого участия в деятельности других организаций, дивиденды по акциям, доходы по облигациям и другим ценным бумагам, принадлежащим предприятию, и др.). Балансовая прибыль (убыток) как конечный финансовый результат работы организации определяется в конце года путем сопоставления общей суммы прибыли и других доходов, учитываемых нарастающим итогом в течение года, с общей суммой потерь и убытков.

Под *чистой прибылью* организации понимается часть балансовой прибыли, остающаяся в ее распоряжении после уплаты налогов и сборов. Чистая прибыль направляется на выплату дивидендов акционерам, создание и пополнение специальных фондов, предусмотренных учредительными документами: фондов накопления (предназначенных для финансирования капитальных вложений в объекты производственного назначения), фонда социальной сферы (создаваемого для финансирования инвестиций в объекты социальной сферы), фондов потребления (предназначенных для обеспечения социально-бытового обслуживания членов трудового коллектива, материального поощрения и материальной помощи, оплаты жилья и других трудовых и социальных льгот, носящих индивидуальный характер).

Прибыль от реализации продукции (работ, услуг) определяется как разность между выручкой от реализации продукции в действующих ценах без налога на добавленную стоимость и акцизов и затратами на ее производство и реализацию. Используя прежние обозначения, прибыль от реализации продукции (работ, услуг) можно выразить следующим образом:

$$\Pi = \sum r q - \sum z q$$

где $\sum r q$ — выручка от реализации продукции (работ, услуг), скорректированная на НДС и акцизы;

$\sum z q$ — затраты, связанные с производством и реализацией продукции, выполнением работ, оказанием услуг.

На величину этого показателя оказывают влияние следующие факторы:

- цены на продукцию, тарифы на услуги и работы;
- себестоимость продукции, работ, услуг;
- объем и состав реализованной продукции (работ, услуг).

Пример 18.1. В таблице приведены фактические показатели за два периода, в f.ТОМ числе показатели текущего периода, пересчитанные с учетом уровня цен и себестоимости продукции базисного периода, д.е.:

Показатели	В базисном периоде	В текущем периоде	
		фактически	в пересчете по ценам и уровням себестоимости базисного периода

Выручка от реализации (без НДС и акцизов)	2192	2359	2296
Затраты на реализованную продукцию	1977	2108	2070
Прибыль от реализации продукции	215	251	226

Из таблицы видно, что прибыль от реализации увеличилась по сравнению с базисным периодом на 36 д.е. ($\Delta\Pi = 251 - 215 = 36$).

Влияние изменения цен и тарифов проявляется через показатель выручки от реализации. Сопоставляя выручку от реализации продукции текущего периода в фактических и базисных ценах, определяют изменение прибыли за счет данного фактора:

$$\Delta\Pi_p = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1 = 2359 - 2296 = +63 \text{ д.е.}$$

Влияние себестоимости проявляется через показатель затрат на Производство и реализацию продукции. Сравнивая затраты на фактически реализованную в текущем периоде продукцию при базисных и фактических уровнях себестоимости, определяют, на какую сумму уменьшаются (увеличиваются) затраты и соответственно увеличивается (уменьшается) прибыль за счет данного фактора

$$\Delta\Pi_z = \sum z_0 q_1 - \sum z_1 q_1 = 2070 - 2108 = -38 \text{ д.е.}$$

Для того чтобы определить влияние изменения объема реализованной продукции, необходимо сначала определить индекс физического объема реализованной продукции:

$$I_q = \sum p_0 q_1 / \sum p_0 q_0 = 2296 / 2192 = 1,047$$

Объем реализации увеличился на 4,7%. При прочих равных условиях прибыль увеличится также на 4,7%, или на 10 д.е.: $\Delta\Pi_q = \Pi_0(I_q - 1) = 215 \cdot 4,7 : 100 = 10 \text{ д.е.}$

Действие четвертого фактора — структуры реализованной продукции — можно определить как остаточную величину балансовым методом:

$$\Delta G_{cnh} = \Delta\Pi - \Delta\Pi_p - \Delta\Pi_z - \Delta\Pi_q = 36 - 63 - (-38) - 10 = 1 \text{ д.е.}$$

Обратимся теперь к *показателям рентабельности*. Они характеризуют относительную доходность (прибыльность) той или иной деятельности, измеряемую в процентах к текущим затратам на производство или к затратам капитала. Различают следующие показатели рентабельности:

• *общая рентабельность* определяется делением величины балансовой прибыли к средней стоимости основных производственных фондов, нематериальных активов и материальных оборотных средств. Показатель рентабельности характеризует величину прибыли в расчете на 100 руб., вложенных в основные производственные фонды, нематериальные активы и материальные оборотные средства. На динамику этого показателя, характеризующего эффективность авансированных затрат, оказывает влияние изменение уровня фондоотдачи и оборачиваемости материальных оборотных средств;

• *рентабельность продукции* определяется как отношение прибыли от реализации продукции к ее полной себестоимости (или к издержкам обращения в торговых организациях). Этот показатель характеризует прибыль, приходящуюся на 100 руб. текущих затрат, связанных с производством и реализацией продукции.

С использованием прежних обозначений рентабельность продукции может быть выражена следующим образом:

$$R = (\sum p q - \sum z q) / \sum z q$$

Изменения в уровне рентабельности продукции происходят под влиянием изменений структуры реализованной продукции, себестоимости продукции и цен на реализуемую продукцию.

Глава 20. Основы финансово-экономических расчетов

Финансово-экономические расчеты представляют собой совокупность методов определения стоимости денег в результате проведения экономических операций. Суть расчетов заключается в исчислении стоимости денег в заданный момент времени в зависимости от определенных условий, к которым относятся время, процентная ставка, условия финансовой операции.

20.1. Процентные деньги

Процентными деньгами, или *процентами*, называют сумму, которую уплачивают за пользование денежными средствами. Это доход владельца денежных средств. Различают следующие виды процентов:

- обычные и авансовые;
- простые и сложные.

В зависимости от момента выплаты или начисления дохода за пользование предоставленными денежными средствами выделяют обычные и авансовые проценты. *Обычные* (декурсивные, *postnume-rando*) проценты начисляются в конце периода. Если доход за пользование денежными средствами определяется и выплачивается в момент предоставления кредита, то данная форма расчетов называется *авансовой*, или *учетом*, а применяемые при этом проценты — *авансовыми* (антисипативными, *prenume-rando*). Они начисляются в начале периода.

Наращивание денежных средств может осуществляться по арифметической или геометрической прогрессии. В первом случае проценты начисляются в течение всего срока на первоначальную сумму. Такие проценты называются *простыми*. Во втором случае база для начисления процентов постоянно меняется за счет присоединения к ней ранее начисленных процентов. Такие проценты называются *сложными*.

20.2. Простые проценты

При использовании простых процентов будущая (наращенная) стоимость денег (*FV*) рассчитывается по следующей формуле:

$$FV = PV(1 + in),$$

где PV — современная стоимость денег; n — срок финансовой операции; i — ставка процента за период.

Эту формулу используют на практике, например, при определении суммы погашения ссуды, предоставленной под простые проценты, размера срочного вклада с процентами.

Пример 20.1. Банк выдал ссуду 100 д.е. ($PK = 100$ д.е.) на два года ($n = 2$) под 10% годовых ($i = 0,1$). Определим подлежащую возврату сумму (FV), если начисляются простые проценты в конце каждого года, а долг гасится единовременным платежом в конце второго года.

$$FV = PV(1 + ni) = 100(1 + 2 \cdot 0,1) = 120 \text{ д.е.}$$

Дисконтирование, или учет, — это определение современной стоимости денег (PV) на основе будущей (FV). В этих расчетах величина PV называется *приведенной стоимостью* суммы FV . Приведение стоимости денег может быть осуществлено не только на начало финансовой операции, но и на любой момент времени.

$$PV = FV / (1 + ni)$$

20.3. Сложные проценты

Наряду с простыми процентами, как было указано выше, в практике расчетов используются сложные. В этом случае стоимость, на которую начисляются проценты, постоянно меняется. Процесс расчета Нарощенной суммы с учетом присоединения к ней дохода, полученного за предыдущий период, называется *капитализацией*, или *реинвестированием*.

По ставке декурсивных процентов / расчет наращенной суммы к Концу периода n проводится по формуле:

Формула для расчета наращенной стоимости денег соответствующим образом модифицируется в зависимости от продолжительности процентного периода, числа начислений дохода по вкладу в течение года и других условий финансовой операции¹.

Расчет современной стоимости денег по сложной процентной ставке осуществляют по формуле:

$$PV = FV \frac{1}{(1+i)^n}$$

Раздел VII. Статистика социального развития и уровня жизни населения

Одним из основных направлений анализа социально-экономического развития страны является изучение уровня жизни населения. Социальные проблемы волнуют всех: центральные и местные органы Власти, профсоюзы и партии, научную общественность и, наконец, само население. Это и понятно, поскольку повышение уровня благосостояния, улучшение условий жизни различных слоев населения относятся к числу важнейших долгосрочных приоритетов социально-экономического развития страны. Социально-экономические индикаторы являются составной частью социальных программ. Они позволяют оценить эффективность экономической и социальной политики, проводимой органами государственного управления, и используются в качестве инструмента измерения степени достижения поставленных целей и влияния экономических реформ на уровень жизни населения.

Понятие «уровень жизни» многогранно и характеризует материальные возможности населения в удовлетворении своих потребностей. Оно включает в себя различные социальные аспекты общественной жизни: условия труда и быта, уровень и структуру доходов и расходов Населения, формы использования свободного времени, уровень развития здравоохранения, культуры, искусства и многое другое. Количественная характеристика этих социальных сторон жизни общества с помощью социально-экономических индикаторов и является предметом Изучения статистики социального развития и уровня жизни населения. | Долгое время наша страна занимала одно из последних мест по объему социальной информации, публикуемой в открытой печати. Многие разделы социальной статистики были закрыты для ученых и общественности, например: данные о миграции, составе населения, структуре заболеваемости, о дифференциации уровня и структуры до-Ходов и расходов населения, степени распространения преступности " Др. Вместе с тем знание реальной ситуации, сложившейся в социальной сфере, ознакомление широкой общественности с появившимися негативными тенденциями позволяет привлечь к ним внимание, Найти оптимальные способы решения возникающих проблем. В условиях, когда деятельность стран СНГ направлена на формирование общего рынка труда, согласованное проведение социальной политики, гармонизацию системы социальной защиты и реализацию других межгосударственных соглашений, возрастает актуальность межгосударственного обмена информацией, в частности, по вопросам статистического изучения благосостояния населения в странах Содру. жества. В связи с этим Статкомитет СНГ проводит работу по формированию модельного набора социальных индикаторов для целей межгосударственного сопоставления информации об уровне жизни населения с учетом требований международных стандартов и рекомендаций.

В мировой практике накоплен большой опыт по разработке статистических показателей, отражающих различные аспекты благосостояния населения. В данном разделе рассматриваются основные социально-экономические индикаторы, используемые в настоящее время Госкомстатом РФ для более адекватной характеристики социального развития и уровня жизни населения. Их можно сгруппировать следующим образом:

• интегральные индикаторы социального развития и уровня жизни населения;

- показатели личных доходов населения;
- показатели расходов и потребления населения;
- показатели дифференциации населения по уровню жизни;
- показатели социальной сферы.

Информационной базой для построения системы показателей социального развития и уровня жизни населения служат материалы выборочных обследований бюджетов домашних хозяйств, а также материалы других разделов государственной статистики, а именно: макроэкономической статистики, демографической статистики, статистики труда, статистики цен, статистики социального обеспечения, статистики отраслей социальной сферы.