<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN"><!-- saved from url=(0040)http://vfengec.vbg.ru/econ\_lek/24/W1.htm -->

**Часть первая  
Основные понятия и категории общей теории статистики**

**Тема I  
ПРЕДМЕТ, МЕТОД И ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ**

**1. Предмет статистики**

Многочисленные определения статистики как науки о количественной характеристике общественных и естественных явлений и процессов можно свести к двум вариантам определений: узкому и широкому.

В широком смысле статистика является наукой, изучающей массовые явления протекающие в совокупностях некоторых факторов или явлений определенного свойства и между взаимодействующими совокупностями. Сама же совокупность, как сумма фактов, признаков, явлений состоит из элементов, исчезновение одного из которых не уничтожает качественную характеристику этой совокупности. Так, население города остается его населением и после того, как одно из составляющих его содержания - физическое лицо переехало в другой город или другую местность или вообще покинуло данную страну. Или сельское хозяйство, транспорт и промышленность остаются определенными совокупностями соответствующими их характеристиками даже тогда, когда отраслевая структура или значимость их в производстве валового национального продукта претерпевает заметные изменения.

Разные совокупности как некоторое целое состоит из единиц, которое в свою очередь могут характеризоваться своими параметрами, свойствами, своим содержанием, что оказывает влияние на содержание всей совокупности, которая объединяет эти единицы в единицах. Если мы говорим о промышленности, то статистика рассматривает ее как совокупность (сумму) предприятий. А каждое предприятие, образуя одну из входящих в нее единицу, в свою очередь характеризуется своим содержанием по количеству рабочих мест, оборудования, выпуску соответствующей статистике.

Специфическая черта статистики состоит в том, что во всех случаях ее данные относятся к сумме факторов, т.е. ко всей совокупности. Характеристика отдельных индивидуальных данных имеет смысл только лишь как основание, база для получения общих и сводных характеристик изучаемой совокупности.

Таким образом статистика как наука в широком смысле изучает все массовые явления, к какой бы области они не относились. Изучая массовое явление, статистика характеризует его не только количественно. С помощью числовых величин, но и качественно, выявляя его содержание и динамику развития.

Статистика в узком смысле представляет собой количественную совокупность связанную с обработкой данных индивидуальных наблюдений, свойственных предметам. явлениям, составляющим отдельные параметры единицы совокупности.

Так, к примеру, средняя урожайность зерновых в целом по стране отражает общую величину урожайности по всем участкам используемых для выращивания зерна.

Одна статистика. Но урожайность различных участков, которую можно отразить в сравнительном отношении, друг к другу и обнаружить максимальную и минимальную урожайность, это уже другая статистика.

Статистический анализ урожайности различных участков земли может явиться основой для статистики других признаков и параметров, характеризующих изучаемую совокупность (урожайность в данном случае), таких параметров как капиталовложения, техническая оснащенность производства по анализируемым участкам и т.д. и т.п.

Во всех этих случаях речь идет о статистике в более узком смысле ее определения.

Статистика как наука представляет собой вид общественной и государственной деятельности, направленной на получение, обработку и анализ информации, характеризующей количественные закономерности жизни общества во всем его многообразии и неразрывной связи с ее количественным содержанием. В этом смысле понятие "статистика" совпадает с понятием "статистический учет". Учет, во всяком обществе является средством с помощью которого общество обладает необходимой информацией о состоянии экономики, социальных и других сторонах жизнедеятельности общества в целом или отдельных его структур. Этот учет дает возможность осуществлять соответствующую организацию и управление экономическими процессами.

Под статистикой также понимают процесс ее "ведения", осуществления, т.е. собирания и обработки данных, фактов, необходимых для получения статистической информации в ранее указанных смыслах содержания предмета статистики (в широком и узком понимании предмета).

Необходимые сведения могут собираться с целью получения обобщенных характеристик для массы случаев данного рода информации. Таковые, например, сведения собираемые для проведения переписей населения, когда периодически статистические службы проводят общенациональные компании по учету на определенную дату количественный и качественный состав населения.

В других случаях статистика (как определенный вид деятельности) использует сведения, фиксируемые в процессе выполнения учетных функций по основному виду деятельности, соответствующих служб. Так формируется статистика рождений, смертей, браков, разводов, дорожных происшествий, количество обучающихся в школах, вузах и т.д. и т.п. Сюда же относятся использование статистической информации полученной из отчетов работы предприятий, данных бухгалтерами и т.д.

Статистика как особый вид деятельности с указанным выше содержанием позволяет на основе научного исследования выявить статистические закономерности. Так спрос на какой-либо товар есть по своей природе явление, определяемое различными факторами: доходами, вкусами населения, модой, сезоном и т.д. Можно утверждать, что всякий раз при снижении цен имеет место рост спроса на соответствующие товары. Но мера снижения цен и мера роста спроса может быть определена только на основе статистической обработки данных о продажах товаров по тем же или иным ценам. В этом случае пользуются показателями так называемой эластичности спроса и предложения товаров, что находит широкое применение в маркетинговых службах различных фирм.

**2. Метод изучения статистических совокупностей**

Общей методологией изучения статистических совокупностей является использование основных принципов которыми руководствуются в любой науке. К этим принципам, как к своего рода началам относятся следующие:

1. объективность изучаемых явлений и процессов;

2. выявление взаимосвязи и системности в которых проявляется содержание изучаемых факторов;

3. целеполагание, т.е. достижение поставленных целей со стороны исследователя, изучающего соответствующие статистические данные.

Это выражается в получении сведений о тенденциях, закономерностях и возможных последствиях развития изучаемых процессов. Знание закономерностей развития социально-экономических процессов, интересующих общество, имеет важное практическое значение.

К числу особенностей статистического анализа данных следует отнести метод массового наблюдения, научной обоснованности качественного содержания группировок и его результатов, вычисление и анализ обобщенных и обобщающих показателей изучаемых объектов.

Что касается конкретных методов экономической, промышленной или статистики культуры, населения, национального богатства и т.п., то здесь могут быть свои специфические методы сбора, группировки и анализа соответствующих совокупностей (суммы фактов).

В экономической статистике, например, широко применяется балансовый метод как наиболее распространенный метод взаимной увязки отдельных показателей в единой системе экономических связей в общественном производстве. К методам применяемым в экономической статистике также относятся составление группировок, исчисление относительных показателей (процентное соотношение), сравнения, исчисление различных видов средних величин, индексов и т.п.

Метод связующих звеньев состоит в том, что два объемных, т.е. количественных показателя сопоставляются на основе существующего между ними отношения. Например, производительность труда в натуральных показателях и отработанного времени, или объем перевозок в тоннах и средней дальности перевозок в км.

При анализе динамики развития народного хозяйства основным методом выявления этой динамики (движения) является индексный метод, методы анализа временных рядов.

При статистическом анализе основных экономических закономерностей развития народного хозяйства важным методом статистики является вычисление тесноты связей между показателями с помощью корреляционного и дисперсионного анализа и др.

Кроме названных методов широкое распространение получили математико-статистические методы исследования которые расширяются по мере движения масштабов применения ЭВМ и создания автоматизированных систем.

**3. Основные задачи статистики**

Главной задачей статистики является получение и соответствующая обработка статистической информации для принятия решений направленных на достижение желаемого результата в хозяйственной, социально-экономической, научной, культурной и других видах творческой деятельности государства, общественных организаций, экономических структур общества и т.д. и т.п.

Статистика призвана способствовать выявлению наиболее острых проблем экономического и социально-политического содержания, а также обоснованию путей достижения многообразных целей развития общества и в первую очередь таких как активное участие населения в реализации крупных экономических задач, связанных с развитием рыночных отношений в нашей стране.

В задачи статистики конкретных направлений статистической деятельности входят все те вопросы, которые решаются соответствующей экономической или социальной структурой.

Например, задачами статистики промышленности в основном сводятся к следующему:

1. Всесторонне и объективно с помощью статистической информации характеризовать кардинальные изменения в отраслевой структуре связанные с освоением инструментов рыночной экономики на пути преодоления негативных явлений и создания предпосылок для перехода к эффективному использованию имеющихся ресурсов производства.

2. Своевременно выявляет внутрипроизводственные резервы дальнейшего увеличения производства продукции на основе улучшения использования производственного потенциала промышленности и каждого промышленного предприятия.

3. Оценивать рост интенсификации и эффективности производства на основе использования научно-технического прогресса в условиях рыночной конкуренции внутри и за пределами национального рынка.

4. Проводить обследование предприятий по актуальным проблемам совершенствования хозяйственного механизма с целью выявления и пропагандирования передового отечественного опыта в достижении высокой рентабельности предприятий, отраслей и других структур производственной сферы.

В условиях становления рыночных отношений в экономических структурах нашей страны возникают новые вопросы, проблемы, которые не были предметом внимания административно-командной экономики. К таким вопросам можно отнести проблемы вынужденной безработицы, банкротства и остановки предприятий, забастовки, количественная характеристика соглашений и договоров, заключенных между администрацией и рабочими в лице профсоюзных организаций, цена и прожиточный уровень, размеры заработной платы работающих в различных структурах промышленного производства и т.д. и т.п.

Все эти вопросы и проблемы существуют объективно. Количественную характеристику этих вопросов и проблем призвана дать статистика, на базе которой и возможны адекватные меры по преодолению имеющихся трудностей в развитии промышленного или любого другого производства или вида общественной полезной деятельности.

**4. Место статистики среди других экономических и общественных наук**

Статистика в системе наук определяется ее органичной связью с научными дисциплинами, изучающими основные закономерности и качественные особенности в той или иной области знаний. С одной стороны, статистика опирается на общие положения экономической теории, на требования экономических законов производства, распределения, обмена и потребления материальных благ. С другой стороны, статистика имеет самое непосредственное отношение к выявлению количественной стороны средств производства, предметов труда в их сочетании с совокупной рабочей силой общества и т.п.

Современная статистика кроме общетеоретического содержания включает в себя серию отраслевых статистик и комплексных разделов этих статистик.

В соответствии с принятой в Российской Федерации классификацией наук различают следующие составные части статистики: общая теория, в которой, как было сказано ранее, излагается ее общие принципы и методы, экономическая статистика, изучающая систему показателей народного хозяйства, его структуру, пропорции, взаимосвязи отраслей и элементов общественного воспроизводства, отраслевые статистики - промышленная, сельскохозяйственная, строительства, транспорта, связи, демографическая, труда и др., задачей которых является изучение системы показателей, анализ социально-экономических процессов соответствующих отраслей народного хозяйства. Формируются другие направления статистических исследований и статистических наук, особенно это касается множества вновь возникающих экономических структур рыночной экономики. Сюда в первую очередь следует включить статистику рынка труда, рынка капиталов и т.п.

**5. Источники статистической информации**

Основными источниками статистической информации является статистические наблюдения (выборочные наблюдения, наблюдения сплошное, отчетность / система показателей различных предприятий и учреждений о процессах, происходящих в этих организациях, сводные, групповые и комбинационные таблицы представляющие результаты статистических группировок, обобщающие показатели, обобщающие методы анализа народнохозяйственной деятельности в целом.

Экономическая информация состоит из сведений, сообщаемых самыми различными общегосударственными, хозяйственными, юридическими и физическими лицами и т.п.

В составе экономической информации различаются три основных ее вида:

а) статистику, которая дает общую картину состояния и развития народного хозяйства, течение социально-экономических процессов в стране или в отдельных отраслях народного хозяйства, используя для этого специальные методы наблюдения и анализа массовых явлений;

б) бухгалтерию, которая ведет учет состояния и движения различных форм собственности, обеспечивает правильность взаимных расчетов между предприятиями с различной формой собственности; оперативную информацию, дающую каждому хозяйственному органу сведения для его текущей деятельности для выработки соответствующих решений в совершенствовании организации и управления экономическими процессами.

Исторически возникновение статистической практики относится к тому времени, когда возникло государство. Имеются сведения подтверждающие наличие элементарного счета и переписи населения и земель относящихся к нескольким тысячелетиям до наших времен. С образованием централизованных государств, особенно в эпоху зарождения и развития капитализма объем применения статистики значительно расширяется. Переписи населения в XVII и XIX веках стали проводиться регулярно, возникли различные формы статистического учета во многих областях общественной жизни.

Статистика как наука появляется в начале XVIII века благодаря трудам У. Петти. Исторической дисциплиной предшествующей современной статистике было государствоведение, содержание которого вмещало в себя сведения географического, этнографического, юридического характера.

Большой вклад в развитие статистики как науки внесли русские ученые - М.В. Ломоносов, В.Н. Татищев, Д.Н. Журавский, А.А. Чупров и др.

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN"><!-- saved from url=(0040)http://vfengec.vbg.ru/econ\_lek/24/W2.htm -->

**Тема II  
СОВОКУПНОСТЬ И ЕЕ СТРУКТУРА**

**1. Понятие совокупности и свойства (признаки) единицы совокупности**

Под совокупностью понимается множество (собрание, набор, сумма) некоторых объектов. Объекты, которые образуют совокупность (множество) называется элементами этого множества или совокупности.

Примерами совокупности (множеств) являются: количество студентов данного вуза, множество предприятий некоторой отрасли производства, множество людей данной отрасли, национальности, множество натуральных чисел и т.д. и т.п.

Множество (совокупность) обозначается прописной буквой, а их элементы строчными. Если **а** есть элемент совокупности (множества) **А** то в математике используется запись "а"А. Если "в" не является элементом совокупности **А,** то пишут "в"А.

Возьмем пример совокупности пяти предприятий (№ 1 - 5), имеются данные по вертикале:

I. число рабочих;

II. основные фонды (млн. руб.);

III. продукция (млн. руб.);

тогда располагая предприятия построчно по горизонтали согласно их номеру, а показатели - в указанном порядке по столбцам вертикали в соответствии с предлагаемым содержанием, всю совокупность 15 чисел можно представить в следующем виде матрицы:

Из данной матрицы мы видим, что на предприятии №2 (подчеркнуто нами) работает 844 рабочих, имеется на 8,0 млн. руб. основных фондов с общим объемом выпускаемой продукции на 10 млн. рублей.

Элементы, множество которых образует изучаемую статистикой совокупность, называют ее единицами. В данной матрице единицами являются предприятия № 1 - 5. Сами же единицы совокупности характеризуются разного рода качественными и количественными признаками.

Качественными признаками (атрибутивными признаками) в данной матрице - таблице является: число рабочих, основные фонды, выпуск продукции по каждому предприятию (единицы совокупности), а хозяйственными признаками являются числа, характеризующие конкретное предприятие по указанным качественным показателям (рабочие, фонды, выпуск продукции).

**2. Классификация объектов и содержание понятия статистической группировки**

Содержание понятия совокупности тесно связано с вопросом о классификации и группировках. Классификации и группировки означают распределение объектов некоторой совокупности по группам на основании их сходства и различия. Под классификацией понимается устойчивое разграничение объектов по соответствующим группам обладающих одинаковыми признаками. Так группируют отрасли промышленного производства исходя из особенностей соответствующей отрасли (металлургия черная, цветная). Распределение отраслей промышленности по соответствующим группам представляет собой процесс классификации, т.е. отнесение той или иной отрасли к определенному классу на основе соответствующих критериев или параметров. Установленная классификации не может быть вечной, но до определенного времени установления классификация может служить основой для статистики промышленности во всех исследованиях, а также формировании экономической информации о развитии, состоянии, проблемах тех или иных экономических структур относящихся к промышленности.

Метод группировок в статистике является основным методом и средством обобщения и анализа статистической информации о социально-экономических процессах в жизни общества. Сущность метода группировок, как мы видели, состоит в расчленении исследуемых совокупностей единиц (фактов, событий, явлений) на части (группы) по соответствующим характерным признакам, например, населения по месту проживания; промышленные предприятия по размеру реализованной продукции, численности рабочих, величине основных фондов и т.д.

Применение метода группировок в практической деятельности вызвано особенностями и сложными переплетениями общественных, экономических и социальных отношений. Эти сложные и разнообразные отношения могут быть глубоко и всесторонне выявлены и изучены при расчленении множества (совокупности) на части с определенными признаками представляющими интерес для соответствующих служб, экономических или научно-исследовательских структур. Соответствующие группировки фактов и явлений, процессов позволяют на основе массовой достоверной статистической информации выявить социально-экономические типы хозяйств и дать им количественную характеристику.

С помощью метода группировок решаются следующие основные вопросы: выбор признаков как научных оснований для выявления групп, количество и границы образуемых групп. Для построения групп в статистике используются в основном два вида признаков: качественные (атрибутивные) и количественные (численные). Так, при группировке населения по месту проживания выделяются две группы: городское и сельское население. Число возможных групп статистических данных может быть ограничено соответствующими признаками (атрибутами) как пол, возраст, образование, классовая принадлежность и т.п. Однако группировки могут формироваться по множеству других признаков и не только в статике на определенную дату, но и в динамике, т.е. на протяжении каких-то лет взятых в определенном интервале.

Поскольку единицы совокупностей подвергаемых группировке, обладают многими признаками, то группы могут быть образованы по одному или нескольким признакам взятым в определенной комбинации. Группировка по одному признаку называются простыми, группировки по двум и более признакам, взятым в сочетании с другом называется комбинационными.

Примером комбинационных группировок может быть следующая таблица.

Численность городского и сельского населения в нашей стране по данным переписи 1970 г.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| <TBODY>  Годы | Все население (млн. чел.) | В том числе |  | В процентах ко всему населению |  |
| городское население | сельское население | городское население | сельское население |
| 1913 | 150,2 | 28,5 | 130,7 | 18 | 82 |
| 1940 | 194,1 | 63,1 | 131,0 | 33 | 67 |
| 1950 | 208,8 | 100,0 | 108,8 | 48 | 52 |
| 1970 | 241,7 | 136,0 | 105,7 | 56 | 44  </TBODY> |

Указанные в таблице группировки населения по признаку городское и сельское население представлено не только в динамике, т.е. в процессе исторического развития страны с 1913 по 1970 годы, но и раскрывают этот процесс в абсолютных и относительных числах.

Количественная характеристика наблюдаемых совокупностей явлений дает наглядное представление о направлениях и тенденциях развития изучаемых нами процессов.

Статистическая совокупность может быть раскрыта с помощью многих показателей, каждый из которых отражает определенное ее свойство. Все множество показателей, характеризующих определенные свойства совокупностей, важные с точки зрения цели ее изучения, должно составлять систему взаимосвязей элементов.

По статистической структуре показатели, входящие в систему, можно условно разделить на три группы: абсолютные (объемные) величины, относительные величины и средние величины.

**3. Абсолютные и относительные величины**

Абсолютными величинами в статистике называются численности единиц и суммы по группам и в целом по совокупности, которые являются непосредственным результатом сводки и группировки данных.

Абсолютные величины - это именованные числа. Каждая из них имеет свои единицы измерения: штуки, тонны, метры, рубли, киловатты и пр.

Так, общий размер обувной промышленности может быть выражен числом предприятий, их продукцией и т.д., а продукция обувного предприятия может быть определена в количестве изделий разного размера, общем объеме продаж и т.п.

Абсолютные величины часто получаются путем определенных расчетов, целью которых чаще всего является приведение к соизмеримому выражению слагаемых, входящих в абсолютную величину. Так, например, прежде чем получить общее количество выпускаемой предприятием продукции, приходится приводить различные виды продукции к соизмеримым показателям. Чаще всего это делается с помощью условно-натуральных измерений, ценностного выражения, иногда через трудозатраты. Примером такого соизмерения может быть учет потребленного топлива с помощью условной единицы теплотворной способности горючего в количестве 7000 кал./кг. Чтобы подсчитать общий объем работы транспорта, складывают тонно-километры перевезенных грузов и пассажиро-километры, произведенные пассажирским транспортом, условно приравнивая при этом перевозку одного пассажира к перевозке одной тонны груза.

Иногда абсолютные величины того или иного статистического показателя рассчитывается на основе определенной теории и определенных правил. Так рассчитывается абсолютная величина национального дохода в рамках определенного отрезка времени и по определенным правилам.

Многие абсолютные величины представляются для учета и контроля в балансовой форме. Статистическая балансовая форма предполагает равенство дохода и расхода, равенство приходной и расходной частей.

Балансовая форма расчета очень удобна, поскольку позволяет определить не только суммарный показатель, но и отдельные слагаемые приходной и расходной части, которые невозможно учесть непосредственно.

Возможно исчисление абсолютных показателей также в динамической балансовой форме. Разность уровней показателя на конец и начало периода представляется как некая сумма его изменений в течение периода за счет изменения величин.

Так численность населения на конец года можно определить на основе сложения численности населения на начало года и величины прироста за счет родившихся и разницы умерших и выбывших.

Относительные величины являются важнейшими статистическими показателями дополняющие сведения абсолютных величин. Все познается в сравнении, гласит поговорка, поэтому сопоставление величин тех или других показателей является необходимостью в процессе раскрытия содержания интересующей нас статистической совокупности, особенностей ее структуры и динамики развития.

Каждая относительная величина представляет собой дробь, ее числителем является величина, которую хотят сравнить, а знаменателем - величина, с которой производится сравнение. Знаменатель относительной величины называется базой сравнения.

Таким образом, результатом такого сопоставления являются относительные статистические величины.

Если сопоставить объем выпускаемой продукции предприятия набирающего высокие темпы своего развития по годам, то можно определить величину возрастания объема производства за определенный период времени. Если в январе 1997 года предприятие произвело продукции на 2 млн. руб., а на конец декабря того же года этот объем определялся в 5 млн. руб., то общее возрастание производства продукции составит . При этом величина производства числом в 2 млн. руб. является базой сравнения, а число выражающее выпуск продукции на конец года в 5 млн. руб. является сравниваемой величиной. В приведенной нами относительной величине база сравнения была принята за единицу. Однако это не единственная форма выражения относительной величины. База сравнения может приниматься за 100, 1000, 10000 единиц и тогда относительная величина будет выражена соответственно в процентах (%), в промилле (%0), в продецимилле (%00).

Относительные величины используются в практике современной статистики как важное средство анализа деятельности отдельных предприятий, отраслей и всего народного хозяйства, как в динамике изменений структур народного хозяйства, так и в пространственных и временных показателях измерения.

**4. Средние величины в экономическом анализе**

Если совокупность величин состоит из множества единиц какого либо свойства, то средняя, отвлекаясь от их индивидуальных различий, характеризует то общее, типичное, что присуще всей совокупности в целом.

В средней величине компенсируется, погашаются случайные отклонения, присущие индивидуальным значениям, отражаются те общие свойства, под влиянием которых формировалась вся совокупность. В этом проявляется в самом общем виде закон больших чисел. Сам закон больших чисел состоит в постоянном погашении элемента случайности в сводных характеристиках совокупности по мере увеличения ее численности.

Вместе с тем, средняя величина, являясь обобщенной характеристикой совокупности в целом, не изменяет конкретных индивидуальных величин.

Средние величины имеют следующие виды: средняя арифметическая, средняя геометрическая, другие средние величины.

Средняя арифметическая величина представляет собой самый распространенный вид средней величины. Когда речь идет о средней величине без указания ее вида, подразумевается именно средняя арифметическая.

Чтобы рассчитать среднюю арифметическую, складывают величины всех вариантов и делят эту сумму на общее число единиц. Пусть, например в бригаде насчитывается 5 рабочих имеющих различный возраст - 50 лет, 46 лет, 58 лет, 42 года, 44 года. Надо определить средний возраст работника данной бригады. Для этого суммируются все варианты возраста рабочих и делят на общее число единиц, т.е. 5 - численный состав самой бригады.

В общем виде, если имеется n вариантов х1, х2 ... хn, то средняя

где - средняя арифметическая,

Хi - варианты,

n - число единиц.

- формула простой средней арифметической.

Средняя величина в нашем примере характеризует средний возраст членов данной бригады, который составляет 48 лет.

Если перед нами встанет вопрос об определении среднего возраста рабочих другой бригады в составе 10 человек, с набором рабочих тех же возрастов, что и в предыдущей, но с тем отличием, что в этой бригаде рабочих в возрасте 42 года было 6 человек тогда средняя арифметическая получит общий вид средней взвешенной величины в таком выражении , т.е. около 40 лет будет средний возраст работников данной бригады. "Омоложение" состава данной бригады объясняется тем, что удельный вес лиц в возрасте 42 лет оказался выше других вариантов возраста членов бригады.

Легко заметить, что средняя арифметическая взвешенная не имеет принципиальных отличий от простой средней арифметической, просто суммированием одного из повторяющихся вариантов, заменив его на частоту повторения данного вариантов (5 х 42) в нашем примере.

Естественно, что при этом величина средней зависит уже от соотношения их весов. Чем больше веса имеют малые значения вариантов, тем меньше величина средней и наоборот.

Например, общественно необходимое рабочее время, как средняя величина затрат на производство товара, определяет величину стоимости товара. Но это вовсе не значит, что если на одних предприятиях затрачивается 1 час труда, на других - 2 часа и на третьих - 3 часа, общественная стоимость товара определяется путем сложения указанных индивидуальных затрат (1+2+3) и деления их на три (6 : 3=2).

При определении общественно необходимого рабочего времени необходимо учитывать удельный вес различных категорий предприятий во всем общественном производстве.

Представим предыдущий пример с использованием весов, в % чтобы определить средневзвешенную величину общественно необходимого времени затрат на производство соответствующего товара. Двадцать процентов производителей имели затраты 1 час, 15% соответственно имели затраты 2 часа, и 65% предприятий имели затраты в 3 часа.

Средняя взвешенная величина (общественно необходимое рабочее время) определяется следующим образом:

Кроме средней арифметической величины существует средняя гармоническая, которая определяется на основе показателей, обратно-пропорционального содержания. Например, производительность труда можно выразить в натуральных показателях выработки продукции в штуках или наоборот, в показателях времени, затраченного на единицу произведенной продукции.

На основе указанных выше показателях производительности труда можно определить среднюю выработку (производительность труда) в штуках или в часах, минутах, затраченных на выполнение работы в течение смены. Тоже можно сказать о выполнении в процентах дневного задания отдельного цеха и в целом предприятия. Например, предприятия А, В, С произвели продукции на 102%, 104%, 98%. Средняя арифметическая величина, полученная на основе сложения указанных величин и деления на 3, объективно не будет соответствовать состоянию дел. В этом случае необходимо использовать среднегармоническую величину. Средний процент выполнения плана по трём предприятиям составит по нашему примеру следующий вид:

Наряду с рассмотренными выше различными средними величинами существуют еще и средняя геометрическая величина, которая высчитывается путем извлечения корня степени n из произведения отдельных значений признака

Г - средняя геометрическая;

L1, Ln - значение признака.

Основная область применения этого вида средней - это исчисление средних темпов роста показателей за различные промежутки времени.

Например, выпуск продукции предприятия в течение последовательных четырех лет составил 500, 650, 780 и 920 тыс. руб. Средний темп роста выпуска продукции за четырехлетие составит

Подобный способ исчисления среднего за период темпа роста означает линейное выравнивание динамического ряда.

**5. Мода и медиана как разновидность средних величин в вариационных рядах**

Средние величины, о которых шла речь в данной главе, является своего рода отвлеченной, абстрактной величиной. Отвлекаясь от конкретных величин каждого варианта, эти числа отражают то общее, что присуще всей совокупности единиц. При этом может случиться, что величина средней не имеет равенства ни с одним из конкретных вариантов встречающихся в рассматриваемой совокупности вариантов.

Например, среднее число членов семьи, равное 3,84, полученное на основе исчисления соответствующей совокупности данных, ничего общего с конкретным составом семьи не имеет, поскольку дробного числа членов семьи не может быть. Здесь в данном показателе средней величины состава семьи выражается некоторое центральное значение, около которого группируются реально существующие варианты.

Кроме рассмотренных средних, когда определяется некая абстрактная величина, могут быть использованы величины конкретных вариантов имеющихся в рассматриваемой совокупности величин, величин занимающих определенное место в ранжированном ряду индивидуальных значений признака. Ранжировка признаков может быть построена в порядке возрастания или убывания индивидуальных значений признака. Такими величинами, чаще всего являются мода и медиана.

Мода - это наиболее часто встречающаяся в совокупности величина варианта. Эту величину означают символом Мо.

Мода как величина в дискритном (прерывистом) ряду определяется следующим образом на примере выявления наибольшего процента мужчин носящих определенный размер обуви. Наглядно это можно представить следующей таблицей.

Распределение числа мужчин по размеру используемой обуви

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| <TBODY>  **Размер обуви** | **Число мужчин старше 16 лет % к итогу** | **Накопление частности** |
| До 37 | 1 | 1 |
| 38 | 5 | 6 |
| 39 | 12 | 18 |
| 40 | 23 | 41 |
| 41 | 28 | 69 |
| 42 | 21 | 90 |
| 43 | 8 | 98 |
| 44 | 2 | 100 |
| и более | - |  |
| **Всего** | 100 | </TBODY> |

В распределении мужчин по размеру обуви наибольшая часть мужчин (28%) относится к величине номера обуви в 41. Следовательно, мода Мо = 41, т.е. модой является 41-й размер обуви.

Чтобы определить медиану, необходимо найти один из центральных вариантов рассматриваемой совокупности. В нашем примере центральным вариантом будет находиться в центре совокупности состоящей из 100 членов, т.е. 100 : 2 = 50. Затем по накопленным частотам определяем величину 50-го члена ряда. В нашем примере он будет находиться между 41 и 69 накопленной частности (см. 3-ий столбец таблицы № 2), 50-ый член ряда имеет величину 41, т.е. Ме = 41-му размеру обуви.

В практике мода и медиана часто используются вместо средней арифметической или наряду с ней. Так, фиксируя средние цены на оптовых рынках, записывают наиболее часто встречающуюся цену каждого продукта, т.е. определяют моду цены. Тем не менее наилучшей характеристикой величины варианта служит средняя арифметическая, которая имеет ряд существенных преимуществ, о которых было сказано раньше, главное из которых, точное отражение суммы всех значений признака, использующихся для решения соответствующих практических задач.

**6. Ряды динамики**

Динамическими рядами принято называть числовые показатели представленные в виде статистического ряда, характеризующего изменение (развитие) социально-экономических и других явлений в движении, времени и пространстве. Например, данные о развитии производства различных товаров, услуг в различных отраслях народного хозяйства по годам.

Динамические ряды представляя развитие изменения в состоянии изучаемого явления, могут характеризовать прогрессивные или регрессивные направления движения изучаемого предмета (объем производства, уровень цен, рождаемость, смертность и т.д.).

Числовые значения того или иного статистического показателя, составляющие динамический ряд называется уровнями ряда.

Уровни динамического ряда могут характеризовать величину явлений за некоторый отрезок времени или на определенную дату. В первом случае динамический ряд называется интервальным, во втором - моментным. Анализ данных динамических рядов состоит в определении скорости, интенсивности (насыщенности, напряженности) рассматриваемого в них явлений, нахождении основных тенденций его развития.

Следующая таблица дает представление о содержании динамического ряда

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| <TBODY> | **1940** | **1960** | **1970** | **1980** | **1985** | **1986** |
| Все денежные накопления | 14,3 | 65,2 | 139,7 | 232,0 | 295,5 | 301,0  </TBODY> |

Источник: Народное хозяйство СССР за 70 лет. Москва. "Финансы и статистика" 1987, с. 620.

Каждое число денежных накоплений представленных в таблице характеризует уровень наполнения денежных накоплений на определенный момент, имея в виду указанный год. А поскольку эти уровни представлены в динамическом ряду с 20, 10, 5 и 1 год (85 - 86 гг.) динамический ряд является интервальным и моментным, имея в виду год на котором фиксируется уровень денежных накоплений в стране.

В зависимости от вида показателей уровней ряда сами динамические ряды обычно подразделяются на ряды абсолютных, относительных и средних величин (показателей характеризующих различные виды средних).

Для анализа динамических рядов определяются статистические показатели: абсолютного прироста значения уровня динамического ряда, темпа роста и прироста, средние уровни ряда, средние величины абсолютного прироста и т.д.

Например, абсолютный прирост денежных накоплений в народном хозяйстве за период с 1940 г. по 1986 г. составит разность между числовыми значениями уровня накоплений указанных лет, т.е.   
301,0 - 14,3 = 286,7 млрд. руб. Абсолютный прирост денежных накоплений за 1940 - 1960 гг. составил разность чисел 65 - 14,3 = 50,7.

Таким же образом можно вычислить абсолютный прирост денежных накоплений между любыми интервалами представленной таблицы.

Темп роста определяется путем сопоставления величины денежных накоплений различных лет, которые представляют для нас научный или практический интерес. Он может выражаться в относительных величинах или процентных соотношениях.

В нашем примере темп прироста денежных накоплений за 20 лет с 1940 по 1960 год составлял

Таким же образом происходит вычисление темпа прироста, средний рост и прирост уровня динамического ряда.

**7. Индексы**

В предыдущей главе речь шла о динамических рядах, в рамках которых был рассмотрен вопрос о темпах роста статистических показателей, отражающих определенные социально-экономические явления. Относительные величины получаемые путем сравнения одноименных показателей во времени в практике экономических исследований и сравнений, часто называют индексами, индексами также называют относительные  величины, характеризующие соотношения показателей в пространстве, времени или темпах изменений экономических показателей, которые представляют практический интерес.

С помощью индексов можно определить количественные изменения самых различных показателей функционирования народного хозяйства, развития социально-экономических процессов и т.п.

В экономической работе с помощью индексов можно объективно и точно показать изменения в росте или снижении производства, изменения в урожайности, состоянии себестоимости и цен выпускаемой продукции, численности работающих, производительности труда, заработной платы, изменения в цене акций на фондовых рынках (индекс Доу Джонса), сравнительная характеристика изменения погоды за определенный период времени (температуры, влажности, давления) и т.д. и т.п.

Все это говорит о широком диапазоне применения индексов в научной и практической деятельности экономических и других организаций и учреждений.

Индексы в своей основе представляют разновидность относительных величин, характеризующих средние показатели исследуемых процессов или явлений в социально-экономических и других областях деятельности общества. Однако от средних величин, рассмотрению которых посвящены были предыдущие главы, индексы отличаются тем, что они воплощают в себе, как правило, сводные, обобщающие показатели, т.е. выражают собой некоторое содержание свойственное всем рассматриваемым явлениям и процессам.

Например, предприятие, выпускающее многообразную продукцию, нельзя оценить путем сравнения изменения объемов производства с помощью простого сложения единиц выпускаемой продукции. Необходим какой-то общий измеритель, таким измерителем становится стоимость или себестоимость.

При всем разнообразии индексы можно подразделить на две группы. Одни показатели выражаются абсолютными величинами свойственными всем единицам статистической совокупности. Другие представляют собой показатели, рассчитанные на какую-то единицу (показатели цен, себестоимости, урожайности, производительности труда, заработной платы и т.п.). Условно первая группа показателей называется количественными и вторая группа условно называется качественными показателями.

Сводные относительные показатели, характеризующие изменение сложного явления в целом, представляют собой индексы к построению и изучению которого относится теория индексов.

Чтобы различать, к какому периоду относятся индексируемые величины, принято возле символа внизу ставить знаки: "1" - для сравниваемых (отчетных) периодов и "0" - для тех периодов, с которыми производится сравнение (базисных). Например, при сравнении продукции произведенной в 1980 г. с продукцией 1970 г., то объем продукции в 1980 г. условно обозначают через q1, а продукции 1970 г. - q0, а соответствующий индивидуальный индекс будет q1 / q0.

Если рассчитывается индекс для нескольких периодов, то по существующим правилам обозначение, у каждой индексируемой величины, отнесенной к тому или иному периоду, ставится соответствующий знак.

Например, данные о количестве произведенной продукции за 5 лет следует обозначить как q1, q2, q3, q4, q5 и в соответствии с этим рассчитывать предлагаемые индексы.

Существует два основных вида индексов: индексы количественных показателей (агрегатные и средние из индивидуальных) и индексы качественных показателей. Агрегатные индексы обозначаются символом J.

Наиболее типичным индексом количественного показателя является индекс объема, т.е. индекс физического объема продукции. Допустим, нам необходимо оценить изменения в производстве продукции определенного предприятия или группы предприятий за определенный период времени. Рассматриваемые предприятия производят разнообразную, т.е. несопоставимую по потребительским свойствам продукцию. Эта задача может быть решена двояко с помощью агрегатных индексов и средних из индивидуальных.

Неоднородную продукцию необходимо соизмерить с помощью общих единиц измерения, после чего определить общий объем производимой продукции в отчетном и базисном периодах, найти их соотношение.

В качестве такого соизмерителя в практике наших дней используют цену единицы продукции, с помощью чего измеряется объем произведенной несоизмеримой по физическим свойствам продукции.

Кроме цены в качестве соизмерителя продукции может быть принята себестоимость единицы продукции, затраты живого или овеществленного труда на единицу продукции.

Общий индекс, полученный путем сопоставления итогов работы предприятия в отчетном и базисном периодах при помощи принятых соизмерителей (в нашем случае такими соизмерителями являются стоимостные показатели - цена, издержки производства), называются агрегатным индексом. Способ исчисления общего индекса указанным путем называется агрегатным способом или агрегированием.

Обозначив продукцию q, цены р, можно представить всю стоимость произведенной продукции в базисном периоде как сумму произведений каждого вида продукции на величину цены этой продукции, т.е. как , а в отчетном периоде как Отношение второго показателя к первому дает индекс стоимости рассматриваемой нами статистической совокупности:

Предположим, стоимость продукции определенного предприятия в базисном периоде (p0q0) 1997 г. составляла 125.000 рублей, а стоимость продукции, произведенной в отчетном периоде p0q1 (1998 г.) составила 155.000 рублей, то общий индекс физического объема будет представлен в следующем виде: т.е. общий выпуск продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 24%.

Вычитая из числителя индекса знаменатель, получим 155.000 - 125.000 = 30.000 руб. Полученные числовые данные свидетельствуют о том, что за счет увеличения объема производства на 24% стоимость продукции в абсолютном выражении в отчетном периоде увеличилась на 30.000 рублей.

Индексы качественных показателей, которые рассчитываются на физическую единицу (цены, себестоимость, урожайность с единицы площади, теплотворность единицы энергоресурса и т.д.), определяется в форме единичных показателей, а также в форме общих (групповых) индексов, характеризующих изменения индексируемого показателя в целом по избранной совокупности статистических данных.

Индивидуальные индексы обозначаются буквой i малой. Например - индивидуальный индекс, характеризующий изменение цены одного какого-либо продукта в отчетном периоде по сравнению с базисным, а - индивидуальный индекс себестоимости единицы определенного вида продукции. Точно также определяется индекс урожайности какой либо сельскохозяйственной структуры:

Определить изменение цен на разнородную продукцию, производимую на каком-либо предприятии за определенный период времени можно только с помощью агрегатного индекса. В этом случае определяют величину цены всех произведенных товаров в отчетном и базисном периодах, потом сопоставляют отчетный с базисным периодом. При этом объем продукции в базисном и отчетном периодах берется один и тот же.

где Р1 и Р0 - цены на продукты соответственно в отчетном и базисном периодах, q1 - количество продукции отчетного периода (соизмеритель).

Рассмотрим эту формулу на конкретных числовых показателях.

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| <TBODY>  **Продукты** | **Базисный период** |  | **Отчетный период** |  | **Схема расчета** |
| **выработаны единицы q0** | **цена руб.**  **Р0** | **выработаны единицы q1** | **цена руб.**  **Р1** |
| А | 5000 | 15 | 6000 | 13 | =0,88 |
| Б | 2000 | 10 | 3000 | 9 |
| В | 6000 | 5 | 7000 | 4,5  </TBODY> |

По данным расчета цены в среднем по всем продуктам снизились на 12% (100-88) = 12%.

Агрегатный индекс цен рассчитанный на основе неизменного объема произведенной продукции (данные отчетного периода) является индексом фиксированного состава.

По статистическим данным полученным в результате определения агрегатного индекса цен мы имеем дополнительную экономическую информацию, а именно: во-первых, вычитая из числителя формулы знаменатель можно определить сумму прибыли или убытка, которую получает продавец от реализации отчетного периода за счет повышения или снижения цен.

Во-вторых, с помощью агрегатного индекса цен по продукции отчетного периода (q1), мы сохраняем взаимосвязь между тремя взаимосвязными индексами: индексом объема, индексом цен и индексом стоимости.

Если стоимость определяется как произведение цены на количество произведенных единиц товара, то и произведение индекса цен на индекс объема должно давать индекс стоимости, т.е.  
Jp x Jq = Jpq.

Указанная ранее схема определения агрегатных индексов может использоваться при расчете различных аналитических индексов: индекс уровня жизни, уровень производительности труда, индекс динамики других показателей.

**Тема III  
ОСНОВНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МАТЕРИАЛЬНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВА**

http://vfengec.vbg.ru/econ\_lek/24/gloss.htmhttp://vfengec.vbg.ru/econ\_lek/24/gloss.htm

**1. Промышленность как объект статистического изучения**

Промышленность, определенная и ведущая отрасль народного хозяйства, относится к числу материальных производств. Промышленные предприятия и объединения наряду с основной своей деятельностью часто осуществляют капитальное строительство, имеют жилищный фонд, подсобное сельскохозяйственное производство, занимаются транспортировкой своей продукции и т.п. Поэтому промышленное предприятие можно рассматривать как хозяйственную единицу, занятую в основном промышленно-производственной деятельностью. Для экономической статистики главным объектом исследования является промышленное предприятие во всех сторонах его жизнедеятельности.

Отличительной чертой промышленных предприятий является организационно-техническая обособленность, ответственность руководителей за материальные производственные и другие фонды, которые находятся на самостоятельном балансе, а также за количественные и качественные результаты своей деятельности.

При определении промышленности как объектов статистического изучения, следует различать промышленность в широком смысле - как всю совокупность промышленно-производственной деятельности или в более узком смысле, как часть народного хозяйства объединяющую определенные отрасли - тяжелую, легкую промышленность или более мелкие структуры в виде промышленных предприятий, отдельных объединений и т.п.

В данном учебном пособии промышленность рассматривается главным образом как совокупность отдельных объединений и самостоятельных промышленных предприятий.

Результатом деятельности промышленных предприятий является производство товаров. продукции различных видов и различного количества, что является предметом статистического изучения.

Промышленная продукция - это материальные ценности, создаваемые трудом в сфере промышленно-производственной деятельности.

К продукции промышленного предприятия относится только результат его промышленно-производственной и хозяйственной деятельности, материальные ценности, приобретенные со стороны как-то: сырье, топливо и т.п. - к которым не был приложен труд работников данного предприятия, но которые могут быть им реализованы, не являются продукцией этого предприятия.

Различают готовую продукцию, полуфабрикаты и незавершенное производство.

К готовой продукции относятся такие изделия, производство которых на данном промышленном предприятии полностью закончено. Эти изделия должны соответствовать установленным для них стандартам или утвержденным техническим условиям и быть укомплектованными необходимыми частями, инструментами и т.п. Моментом готовности изделия считается приемка изделия отделом технического контроля (ОТК), который проверяет соответствие качества продукта требованиям ГОСТа (государственного стандарта). После сдачи изделия на склад, предприятие учитывает данную продукцию как готовую к передаче заказчикам.

Полуфабрикатами являются такие продукты, которые в пределах данного предприятия должны подвергаться дальнейшей обработке. Но если полуфабрикаты отпускаются на сторону, т.е. реализуются другим предприятиям, то такое изделие относится к категории готовой продукции. Примером полуфабрикатов может служить чугун, выработанный на металлургическом комбинате, когда этот чугун должен подвергнуться обработке для получения стали, а сталь является тоже полуфабрикатом, поскольку она должна быть предварительным материалом для получения проката. Но если чугун или сталь реализуются другими предприятиями, то такой продукт является готовым изделием или продукцией данного предприятия.

Незавершенное производство представляет собой также продукты, которые еще не закончены в соответствии с требованиями технологического процесса. Чугун или сталь предназначенные для производства проката на данном металлургическом комбинате является "незавершенкой" в рамках данного предприятия.

**2. Показатели объема продукции и способы их исчисления**

Для учета и планирования производимой промышленной продукции применяются натуральные, условно-натуральные и стоимостные показатели. Указанные показатели широко применяются в статистической отчетности предприятий по итогам своей деятельности.

Натуральные показатели продукции выражаются в определенных натуральных единицах, объединяющих определенными физическими свойствами, измеряемые весом, объемом, длиной соответствующими мерами веса, объем, длина и т.п. (кг., т., кубометры, метры, километры и т.д.).

Учет продукции в натуральном выражении не может дать полного представления о величине произведенной продукции. В натуральных показателях невозможно определить в одном показателе итоговую величину производства при наличии многообразного ассортимента произведенной продукции, нельзя также выразить и величину незавершенного производства.

Условно-натуральные показатели близко стоят к натуральным показателям с той только разницей, что разные виды продуктов, изделий выражаются в единицах одного определенного продукта с помощью переводных коэффициентов. Эти коэффициенты могут быть построены или на основе потребительского значения продукта, или на основе трудоемкости, или на основе затрат на производство и т.д. Примером использования потребительского свойства продукта для построения коэффициентов перевода можно взять перевод различных видов топлива в "условное топливо", с теплотворной способностью в 7.000 калорий.

Условно-натуральному методу учета продукции свойственны недостатки натурального метода. Условно-натуральные показатели используются для получения обобщающих показателей объема более или менее однородной продукции.

Стоимостные (ценностные) показатели являются более приемлемыми в качестве обобщающих показателей величины, объема произведенной продукции на данном предприятии или отрасли в целом, а также и по всему народному хозяйству.

Умножая количество произведенных продуктов на их цены и суммируя полученные произведения, получают обобщающий показатель количества произведенной продукции в ценностном выражении. С помощью данного показателя учитываются также объемы произведенных полуфабрикатов, незавершенного производства и другие виды выполненной работы промышленными предприятиями. Оценка в стоимостных показателях работы промышленных предприятий предполагает фиксирование результатов деятельности производственных структур на определенную дату или в рамках определенного отрезка времени.

При выборе оценочного показателя в стоимостном выражении необходимо также пользоваться одними и теми же разновидностями цен, и именно, ценами оптовыми, розничными, ценами предприятий или ценами промышленности данной отрасли. Однако и в этом смысле цены должны характеризоваться одними и теми же принципами их формирования.

**3. Классификация промышленной продукции по экономическому назначению и степени готовности**

В основе классификации промышленной продукции по экономическому назначению положено разделение всего общественного производства на производство средств производства и производство предметов потребления.

Промышленная продукция в соответствии с этим делится на группу "А" - средства производства (станки, машины, нефть, газ, металл и др.) и группу "Б" - предметы потребления (хлеб, одежда, обувь, предметы домашнего обихода и др.). Соотношение между группами "А" и "Б" относится к основным народнохозяйственным пропорциям и существенным образом влияет на отраслевую структуру не только в промышленности но и на структуру всей экономики страны.

Классификация промышленной продукции по экономическому назначению может быть дополнена более детальной характеристикой структуры произведенных средств производства и предметов потребления.

Группа "А" - производство средств производства может подразделяться на следующие виды:

1. Производство средств труда: машины и оборудование, инструменты, транспортные средства.

2. Производство предметов труда (электроэнергия и топливо, сырье и материалы для производства).

Группа "Б" - производство предметов потребления включают в себя: продукты питания, ткани, одежда и обувь, электроэнергия, топливо для бытовых нужд, предметы домашнего обихода и бытового обслуживания, предметы культуры, санитарии и гигиены. транспортные средства и оборудования непроизводственного назначения.

**4. Система стоимостных показателей объема продукции промышленного предприятия**

Обобщающими показателями объема производимой продукции служат ценностные показатели. Сложившиеся в нашей промышленности практика ценообразования различает себестоимость единицы продукции, оптовую цену предприятия, т.е. себестоимость плюс прибыль, оптовую цену промышленности, т.е. себестоимость плюс прибыль, плюс налог с оборота; розничную цену, т.е. оптовую цену промышленности плюс издержки и прибыль торгующих предприятий и снабсбыта.

Стоимостные показатели результатов труда промышленных предприятий в статистической отчетности представляются в форме показателя валовой продукции, товарной продукции, реализованной продукции и других разновидностях.

Валовая продукция, характеризуя в денежном выражении объем произведенной продукции за определенный период времени (месяц, квартал, год) представляет собой общий и конечный результат работы промышленных объединений, самостоятельных предприятий, промышленности в целом.

Валовая продукция учитывается в оптовых ценах принятых относительно определенного года взятого в качестве базового периода.

Валовая продукция включает в себя следующие результаты деятельности предприятия:

1. стоимость готовых изделий;

2. стоимость продукции вспомогательных, побочных и подсобных цехов;

3. стоимость работ, связанных с обслуживанием цехового и заводского оборудования;

4. изменение остатков полуфабрикатов собственного производства;

5. изменение остатков незавершенного производства по изделиям с длительным производственным циклом.

Продолжительность цикла, подпадающей под данную категорию, определяется соответствующими экономическими структурами предприятия.

Стоимость работ по ремонту зданий и сооружений не включается в объем произведенной валовой продукции предприятия. Стоимость же капитального и среднего ремонта своего производственного оборудования силами самого предприятия включается в состав валовой продукции. Имеющиеся инструктивные методические материалы бухгалтерии соответствующего предприятия детализирует во всех подробностях состав валовой продукции данного предприятия.

Как было отмечено, в валовую продукцию по отраслям с длительным производственным циклом (более 2-х месяцев) включается незавершенное производство как разность остатков на конец и начало отчетного периода. Для учета величины незавершенного производства применяются методы прямой или косвенной оценки. Прямая оценка осуществляется с помощью инвентаризации и оценки технической готовности продукции. Так, если какое-нибудь изделие или отдельный узел имеет техническую готовность на 80%, то очевидно размер незавершенного производства составит в оптовых ценах 80% от оптовой цены.

Сущность косвенного метода учета незавершенного производства состоит в том, чтобы определить так называемое сальдо по дебету за определенный период деятельности предприятия в производстве определенного продукта. В практической работе это выглядит так: На дебете бухгалтерского счета "Производство" фиксируются все затраты, связанные с выпуском продукции. Кредит этого счета отражает готовую продукцию, полуфабрикаты и работы промышленного характера на сторону, таким образом, сальдо (остаток) по дебиту за определенный период показывает размер незавершенного производства по себестоимости.

Заводской метод учета продукции в масштабе нескольких предприятий, а тем более по всей промышленности допускают повторный счет одних и тех же ценностей. Этот недостаток очень часто становится огромным "достоинством" в руках директоров предприятий в части доказательства выполнения и перевыполнения плановых заданий своего предприятия, что разумеется, не могло не отражаться на общих показателях работы всей промышленности в соответствующих показателях. Продукция получившего своего покупателя принимает форму показателя реализованной продукции.

Реализованная продукция - это та часть товарной продукции предприятия, которая поступает в распоряжение потребителя и оплаченная им. Потребителем в данном случае может быть другое предприятие, сбытовая организация, торговая форма, магазин и т.п.

Реализованная продукция учитывается в оптовых ценах предприятия. Объем реализованной продукции в текущих ценах дает представление о реальном состоянии экономической общественно-полезной деятельности предприятия. Данные показатели о реализованной продукции соответствующего предприятия становятся базовыми для определения рентабельности, производительности труда, эффективности работы завода, фабрики, коллектива в целом.

В зависимости от задач, которые ставит перед собой та или иная экономическая служба, на основании данных об объеме реализованной продукции можно сопоставить результаты работы.

Более объективным показателем фактической деятельности предприятия является товарная продукция. Товарная продукция - это та продукция и услуги в денежном выражении, которые предназначены для реализации на стороне и поступают в народнохозяйственный оборот.

Товарная продукция исчисляется в текущих оптовых ценах предприятия. В товарную продукцию включается только стоимость выработки изделия без стоимости материалов заказчика.

В товарную продукцию включаются готовые изделия, полуфабрикаты, отпущенные или предназначенные к отпуску за пределы предприятия, и работы промышленного характера на сторону.

Объем товарной продукции за отчетный период практически меньше объема валовой продукции, поскольку не вся произведенная на фабрике или заводе продукция принимает форму готовой товарной продукции. Более того, даже та продукция, которая предназначается для продажи на стороне, находит для себя предприятия за различные промежутки времени. Такое сопоставление обеспечит нам получение соответствующих индексов физического объема производимой продукции, что в свою очередь дает представление о динамике развития производства сравнимой продукции. Все те показатели статистических величин, о которых речь шла в первой части учебного пособия, можно будет с достоверной объективностью исчислять исходя из итоговых результатов деятельности предприятия или отрасли в целом.

**5. Натуральные показатели сельскохозяйственного производства**

Особенности статистики сельскохозяйственного производства связаны со спецификой данной отрасли производства. Главные особенности сельскохозяйственного производства объясняются сезонным характером воспроизводства сельскохозяйственной продукции. Благодаря сезонности сельскохозяйственного производства его продукция, состоящая из продуктов земледелия и животноводства может в полной мере учтена только в рамках годичного периода.

Годовая продукция подсчитывается во всех хозяйствах с различными формами собственности.

Для получения суммарных объемов созданной продукции производят ее оценку в стоимостных показателях, о чем речь пойдет в следующем параграфе.

Общий объем того или иного продукта земледелия, произведенного за вегетационный период - период от прорастания растения до их уборки, измеренный в весовых единицах, называется валовым сбором или урожаем.

Средняя величина этого же продукта, полученная в расчете на единицу земельной пощади, занятой данной культурой, носит название урожайности.

Валовой сбор каждой культуры равен произведению урожайности на посевную площадь занятой данной культурой. В этой связи важное значение придается учету площадей, пригодных для выращивания соответствующих сельскохозяйственных культур. В связи с этими в статистике существует несколько категорий посевных площадей:

1. обсемененная (т.е. засеянная);   
2. весенняя продуктивная;   
3. уборочная;   
4. фактически убранная;   
5. занятая под посев.

1. *Обсемененная площадь* - это площадь. на которой произведены затраты семян, труда, горючего, тягловой силы и т.п. Эта площадь подсчитывается в двух вариантах:

а) площадь, обсемененная под урожай данного года, которая включает озимые посевы осенью прошлого года и яровые - весной текущего года. Причем площади всех участков, где семена высеевались несколько раз, столько же раз включаются в общий итог данного показателя;

б) площадь, обсемененная в данном году, отличается от предыдущего показателя только тем, что вместо озимых посевов прошлого года в нее входят озимые посевы текущего. Знание величины обсемененной площади позволяет подсчитать трудовые и материальные затраты связанные с данным посевом.

2. *Весенняя продуктивная площадь* - это площадь, занятая посевами к концу весеннего сева. Весенняя продуктивная площадь является основной категорией посевных площадей. Именно эта категория используется для расчета урожайности, для анализа структуры и динамики посевных площадей.

3. *Уборочная площадь* - это площадь, на которой должны быть организованы уборочные работы. Для ее подсчета из весенней продуктивной площади необходимо вычесть летнюю гибель посевов, посевы многолетних трав, которые в данном году не будут убираться и прибавить площади, где урожай будет сниматься дважды за сезон. Эта категория посевной площади используется для определения затрат, связанных с уборкой урожая.

4. Фактически убранная площадь отличается от уборочной на величину площадей, на которых уборка по тем или иным причинам не производилась, хотя урожай был получен.

5. *Площадь занятая под посев* - это физическая площадь, на которой были проведены посевы. Они больше весенней продуктивной на величину площади осенне-зимней гибели озимых. Отношение площади, занятой под посев, к общей площади пашни образует коэффициент использования пашни.

Сведения о состоянии посевных площадей по самым различным сельскохозяйственным культурам собирается статистическими организациями ежегодно как в ходе посевных работ, так и по его окончании в хозяйствах с различными формами собственности: колхозы, совхозы, фермерские и индивидуальные хозяйства.

Урожайность, валовой сбор важнейших культур учитывается статистикой в ходе завершения работ по итогам сельскохозяйственного года. В отчетах, представляемых в конце осеннего периода (к 1 ноября) и в годовом отчете сообщаются сведения о весенней продуктивной площади, валовом сборе по итогам приемки сбора и урожайности с 1 гектара весенней продуктивной площади. Там же приводятся данные о площадях, занятых многолетними насаждениями по видам, и о валовом сборе ягод, винограда, плодов, с выделением семечковых, косточковых, орехоплодных и субтропических. Размеры валового сбора с приусадебных хозяйств определяются расчетным способом на основе данных о посевных площадях и урожайности, сведения о которой получают из выборочного бюджетного обследования частных хозяйств.

Все перечисленные показатели деятельности сельскохозяйственных предприятий имеют огромное значение в аналитической работе с целью выяснения динамики изменений урожайности, валового сбора каждой культуры. При этом, выравнивая динамические ряды с использованием ранее представленными статистическими методами, выявляют закономерности их развития за длительные периоды времени, а также факторы, влияющие на их изменение.

При сравнении данных о валовом сборе и урожайности за два периода широко используют индексный метод. Индивидуальный индекс урожайности по одному хозяйству для каждой отдельной культуры исчисляется как отношение ее урожайности в отчетном году (Y1) к ее урожайности в базисном году (Y0).

Для измерения же динамики урожайности по нескольким хозяйствам с разным уровнем урожайности или по группе однородных культур, валовой сбор которых можно суммировать (например, по группе зерновых), необходимо строить общие индексы урожайности. Изменение средней урожайности можно измерить с помощью индекса переменного состава по формуле:

где *J****n****с* - индекс урожайности переменного состава (переменными величинами являются урожайность и площадь);

*y0, y1* - средняя урожайность по группе хозяйств или по группе однородных культур в текущем и базисном периодах соответственно;

*S0, S1* - посевные площади в каждом хозяйстве (по каждой культуре) в текущем и базисном периоде соответственно.

Кроме того, можно использовать показатели средней урожайности по всем хозяйствам в их динамике, т.е. строить индекс фиксированного состава по формуле

где *Jф.с.* - индекс урожайности фиксированного состава, остальные обозначения те же, что и в предыдущей формуле.

Известно, что средняя урожайность может изменяться как за счет изменения урожайности, так и за счет изменения структуры площадей.

Покажем построение индексов урожайности на примере следующей таблицы (числа условные).

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | Посевные площади в га |  | Урожайность в ц. с га |  | Валовый сбор в центнерах |  |  |
| 1997 | 1998 | 1997 | 1998 | 1997 | 1998 | в 1998 г. при урожайности в 1997 г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Рожь | 100 | 100 | 12 | 13 | 1200 | 1300 | 1200 |
| Пшеница яровая | 300 | 100 | 14 | 16 | 4200 | 1600 | 1400 |
| Пшеница озимая | 600 | 800 | 20 | 22 | 12000 | 17600 | 16000 |
| Итого | 1000 | 1000 |  |  | 17400 | 20500 | 18600 |

Подсчитаем индексы урожайности по каждой культуре в отдельности (гр5 : гр4)

*iп.я.* - индекс урожайности яровой пшеницы, *in.o*. - индекс урожайности озимой пшеницы.

Исчисленные индексы показывают, что урожайность выросла по ржи на 8,33%, по яровой пшенице на 14.29, а по озимой пшенице на 10%.

Среднее изменение урожайности для всех зерновых культур определим по формуле индекса фиксированного состава:

Таким образом урожайность по всем зерновым культурам в среднем выросла на 10,22%.

Теперь подсчитаем изменение средней урожайности зерновых по формуле индекса переменного состава:

Сопоставление индексов переменного и фиксированного состава показывает, что средняя урожайность зерновых культур выросли не только за счет роста урожайности отдельных культур, который в среднем составил 10,22%, но и за счет изменения структуры площадей в пользу более урожайной озимой пшеницы.

Влияние изменения структурных сдвигов может быть установлено делением индекса переменного состава (Jn) на индекс фиксированного состава (Jф). Это Jф общее правило при характеристике и других аналогичных процессов в нашем примере определяется по формуле:

где Jс. - индекс структурных изменений.

Натуральными показателями деятельности животноводческих структур в сельском хозяйстве является продукция натурального веса функционирования соответствующих структур, т.е. приплод и прирост молодняка и привес взрослых животных, а также продукты, полученные от живых животных в результате их практического использования, т.е. молоко, яйца, шерсть, мед и т.д.

Продукция животноводства подсчитывается прежде всего в весовых единицах, в некоторых случаях в штуках (поголовье скота).

Продукты, полученные при убое домашних животных (мясо, жир, шкуры, мех и т.п.) не являются продукцией животноводства (даже если убой производится в хозяйстве), а относится к продукции промышленности.

Для качественной характеристики животноводства используются показатели продуктивности сельскохозяйственных животных, т.е. такое как выход того или иного продукта животноводства в расчете на одну особь определенного вида.

К показателям, характеризующим продуктивность животных относятся следующие: 1. средний удой молока от одной коровы; 2. средний настриг шерсти от одной овцы; 3. средняя яйценосность одной курицы; 4. средний выход меда на одну пчелосемью; 5. средний вес скота (по видам); 6. среднесуточный привес скота на откорме.

Продукция живого веса исчисляется на основе оборота стада. Оборот стада - это способ с помощью которого определяется воспроизводство стада. Для составления оборота стада используют учет распределения численности скота по видам и по половозрастным группам.

По видам выделяется прежде всего рабочий скот, используемый как тягловая сила (волы, лошади, верблюды, ослы, мулы, упряжные олени и т.п.) и продуктивный скот, используемый для получения продуктов его жизнедеятельности - мясо, жир, шерсть и т.п. (крупный рогатый скот, свиньи, овцы, козы). Отдельно учитывают кролиководство, птицеводство рыболовство, пчеловодство, собаководство, пушное звероводство, шелководство.

Основными половозрастными группами, по которым учитываются все виды скота, являются маточное поголовье, самцы - производители, ремонтный молодняк (старшие группы молодых животных, используемые для пополнения стада), молодняк, возраст которого не превышает одного года.

**6. Стоимостные показатели сельскохозяйственной продукции**

Оценка сельскохозяйственной продукции в натуральном выражении имеет большое значение в определении состояния работы тех или иных экономических структур. Однако ограничиваться этим при оценке результатов работы отдельных хозяйств по территориям и формам собственности невозможно в связи с разнообразием видов продукции, производимых в каждом хозяйстве и невозможно их суммировать в натуральном выражении.

Обобщающими показателями работы предприятий материальных отраслей производства в полной мере становятся соизмеримыми при стоимостной, денежной их оценке.

Применительно к сельскому хозяйству основными стоимостными показателями являются валовая, товарная, реализованная, чистая продукция.

Валовая продукция сельского хозяйства исчисляется как сумма валовых продукций земледелия и животноводства. Их удельный вес в валовой продукции сельского хозяйства примерно одинаково. Валовая продукция земледелия состоит из следующих составляющих: стоимости валовых сборов всех сельскохозяйственных культур урожая текущего года, включая и такие побочные продукты как солома, стоимости продукции выращивания многолетних насаждений, прироста стоимости незавершенного производства (озимых посевов, паров, зяби и т.п.).

Валовая продукция животноводства состоит из стоимости продукции живого веса (приплода, прироста и привеса скота), стоимости продуктов (молока, шерсти и т.п.) полученных в результате использования жизненных функций продуктивного скота. В валовую продукцию сельского хозяйства включается стоимость всех продуктов, созданных в данном году, включая и те, которые были использованы самим хозяйством в процессе производства сельскохозяйственных культур данного года.

К таким продуктам относится зерно использованное для озимых посевов или на корм скота, молоко, яйцо, мед употребленных в хозяйстве для подкормки животных и т.п.

Таким образом валовая продукция сельского хозяйства подсчитывается в стоимостной форме по методу подсчета валового оборота в промышленности.

Товарная продукция сельского хозяйства представляет собой величину стоимости продукции произведенной в данном году, реализованной по розничным ценам.

В товарную продукцию включаются следующие виды произведенных работ.

1. Стоимость всех продуктов, проданных государству в порядке реализации заключенных контрактов.

2. Стоимость всех продуктов, реализованных своим рабочим и служащим или использованных на нужды общественного питания.

3. Стоимость всех прочих реализованных продуктов.

Показатель товарности отдельных сельскохозяйственных предприятий рассчитываются как частное от деления товарной продукции сельского хозяйства на валовую продукцию за тот же период в одних и тех же ценах. При этом ни в товарную, ни в валовую продукцию не включают малотоварные продукты, коими являются силос, солома, отходы производства и т.п. При этом из валовой продукции исключают стоимость выращивания многолетних насаждений и незавершенное производство.

Показатель товарности определяется не только в целом по сельскохозяйственной продукции данного предприятия (колхоз, совхоз, фермерское хозяйство и т.п.), но и по отдельным важнейшим продуктам данного хозяйства.

Кроме товарной продукции в сельскохозяйственном производстве ведется учет реализованной продукции, т.е. стоимости продукции, которая была продана по рыночной цене в текущем периоде времени (месяц, квартал, год).

Одним из важнейших стоимостных показателей, отражающих состояние хозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия является чистая продукция, которая характеризует вновь созданную стоимость, т.е. тот доход, который формирует фонд оплаты труда и накопления данного хозяйства.

Величину чистой продукции сельского хозяйства подсчитывают путем вычитания из годовой валовой продукции в стоимостном выражении сумму материальных производственных затрат того же года.

К материальным затратам относится стоимость семян и посадочных материалов, кормов, подстилки, удобрений, химикатов, медикаментов, топлива, горючих и смазочных материалов, материалов используемых для текущего ремонта сельскохозяйственных построек, а также стоимость амортизации основных производственных сельскохозяйственных фондов.

Произвести оценку хозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия по итогам текущего (отчетного) года значительно труднее, чем это делается на промышленных предприятиях. Это объясняется тем, что, во-первых, одна и та же продукция данного сельскохозяйственного предприятия реализуется по разным ценам в зависимости от того, где и кому была продана продукция. Во-вторых, значительная часть продукции вообще не реализуется, а остается в хозяйстве для использования на производственные нужды внутри данного предприятия (колхоз, совхоз, фермерское хозяйство). Эти обстоятельства вынуждают искать другие формы оценок работы в сельском хозяйстве. В данном случае в практике прибегают к разграничению и соответствующей оценке товарной и нетоварной частей производимой продукции.

Товарная часть оценивается по фактическим ценам реализации, а нетоварная часть оценивается по себестоимости.

Валовая, товарная и чистая продукция в сельскохозяйственном секторе производства оценивается как в текущих ценах данного года, так и в неизменных, сопоставимых ценах. Это делается для получения экономической информации на основании которой можно будет определить не только общие показатели характеризующие деятельность тружеников аграрного сектора, но и видеть эти показатели в развитии. Кроме того, на базе этих показателей можно будет определять множество других качественных показателей, таких как производительность, эффективность труда и т.п.

Периодический пересмотр сопоставимых неизменных цен необходим, так как с течением времени меняется номенклатура продукции, условия ее производства, что вызывает устаревание соотношения цен, установленных в сопоставимых ценах определенного года.

Сопоставимые цены рассчитываются централизованно как единые для всех зон страны и всех категорий хозяйств. В качестве сопоставимых цен различных видов сельскохозяйственной продукции в периоды существенных экономических изменений в стране, в периоды проведения важных экономических преобразований в тех или иных отраслях производства. Так было в 1926 - 27 гг., 51 - 56 гг., 58 - 65 гг., 82 - 85 гг. и т.д.

**7. Основные статистические показатели в деятельности строительных организаций**

Продукция строительства в значительной своей величине является результатом освоения капитальных вложений, финансовых инвестиций.

Капитальные вложения - это затраты, направленные на расширение и возмещение основных производственных фондов в отраслях народного хозяйства, а также инвестирование на создание новых непроизводственных фондов.

Капитальные вложения классифицируются по назначению, по направлению затрат и по источникам финансирования.

Классификация по назначению характеризуется распределением величины капитальных вложений направленных на создание и расширение основных производственных фондов и непроизводственных фондов, т.е. связанных с возведением промышленных объектов и строений непроизводственного назначения.

По назначению затрат выделяются следующие группы.

1. Затраты на строительные работы. Сюда входят затраты на новое строительство, а также реконструкцию и расширение зданий, включая монтаж строительных конструкций, санитарно-технические работы, возведение линий энерго и теплоснабжения и коммуникаций и благоустройства территории.

2. Затраты на приобретение оборудования, которое подразделяется на оборудование, требующее и не требующее монтажа.

3. Затраты на разведочное и эксплутационное бурение нефтяных и газовых скважин.

4. Затраты на приобретение хозяйственного инвентаря и инструмента, входящих в основные фонды.

5. Затраты на проектно-изыскательские работы, связанные с подготовкой к сооружению новых объектов, расширением и реконструкцией уже существующих.

6. Затраты на приобретение транспортных средств.

7. Прочие капитальные вложения. Сюда относятся затраты, связанные с подготовкой кадров для осуществления строительства объектов, а также расходы на содержание управленческого персонала строительных организаций.

При классификации капитальных вложений по источникам финансирования выделяются источники финансирования капитальных вложений и каналы финансирования.

Источником капитальных вложений, направляемых на расширение основных производственных фондов, является часть национального дохода, используемая на накопление. Возмещение выбывающих из производства основных фондов осуществляется за счет амортизационных отчислений.

Каналами финансирования являются: государственный бюджет и децентрализованные источники. Отдельно выделяются капитальные вложения финансируемые за счет средств предприятий с различными формами собственности.

Отчетность по капитальным вложениям имеет свои специфические особенности. К выполненным капитальным вложениям относятся начатые и законченные строительные работы, а также законченные части конструктивных элементов (работы нулевого цикла, монтаж коробки зданий, отделочные работы и др.), принятые по актам.

В содержании этих актов включаются отдельные виды и этапы работ, по которым выполнен полный состав работ. При строительстве хозяйственным способом, т.е. за счет средств строящейся организации (завод, фабрика и т.п.) в состав выполненных капитальных вложений включаются все фактические производственные работы.

Продукцией строительства в натуральном выражении выступают законченные строительные объекты: здания заводов и фабрик, нефтяные скважины, мосты, жилые дома и здания культурно-бытового назначения.

Строительной деятельностью является также капитальный ремонт зданий и сооружений. Единицы измерения готовой продукции строительства в натуральном выражении характеризуются большим разнообразием и в значительной мере зависят от целевого назначения строящегося объекта: м2 жилой площади, а также и произведенной площади, м3 для различного рода объектов для хранения жидких, сыпучих и газообразных продуктов, км. для трубопроводов и т.д.

В состав готовых объектов сдаваемых строительными организациями входят не только заводы, фабрики, административные здания, но и оборудование, инвентарь и т.п. Все это говорит о том, что нужно разграничивать продукцию строительства и капитальные вложения. Элементами капитальных вложений как особой деятельности материального производства являются строительные, монтажные, проектно-изыскательские, геологоразведочные и буровые работы.

В стоимостном выражении строительная продукция исчисляется в форме валовой, товарной и чистой продукции.

Валовая продукция строительства включает в себя объемы всех работ, фактически выполненных в отчетном периоде и представляют собой сумму стоимости законченных объектов, изменения стоимости остатков незавершенного строительного производства и стоимости капитального ремонта зданий и сооружений. В состав валовой продукции по элементам затрат входят стоимость всех строительных, монтажных, геологоразведочных, буровых работ, осуществляемых за счет средств капитального строительства, затраты на строительно-изыскательские работы, относящиеся к данным объектам, стоимости незавершенного строительства и капитального ремонта зданий и сооружений.

Оценка большей части объектов определяется на основе сметной стоимости строительства, которая определяется исходя из действующих в строительстве сметных норм и расценок различных видов работ исходя из требований рыночных отношений и заключенных контрактов между заказчиком и исполнителем.

Валовая продукция индивидуального строительства населения равняется стоимости построек различного назначения (жилые дома, сараи, гаражи и др.) и стоимости капитального ремонта построек.

Товарная строительная продукция определяется как сумма стоимости строительно-монтажных работ по сданным заказчику объектам, полностью законченными и подготовленными к выпуску соответствующей продукции или оказания запланированных услуг для населения.

Чистая продукция в строительных организациях характеризует объем трудовых затрат на выполнение запланированных строительно-монтажных работ. Этот показатель определяется в текущих ценах и исчисляется путем вычитания из величины всех освоенных капитальных вложений (без затрат на оборудование и другие элементы, не являющиеся строительной деятельностью) всего общего объема материальных издержек строительного производства.

Общий объем чистой продукции по всей отрасли строительной индустрии определяется как сумма чистой продукции всех его видов: государственного, колхозно-кооперативного сектора, индивидуального строительства по статистическим данным отчетного года, по материалам сводных отчетов о деятельности различных строительных организаций.

**Тема IV  
СТАТИСТИКА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

http://vfengec.vbg.ru/econ\_lek/24/gloss.htmhttp://vfengec.vbg.ru/econ\_lek/24/gloss.htm

Человеку труда принадлежит решающая роль в развитии хозяйственной деятельности, совершенствовании ее организации и управления с целью получения наибольшей отдачи от своей творческой работы.

Люди изобретают и производят орудия труда и средства производства, организуют рациональное разделение и кооперацию труда на различных уровнях производственной деятельности начиная от рабочего места и кончая организацией в рамках всего народного хозяйства.

Рабочая сила, как совокупность физических и духовных способностей человека является главной производительной силой общества и составляет трудовые ресурсы всех предприятий и учреждений принадлежащих к различным отраслям народного хозяйства.

Трудовые ресурсы каждой произведенной единицы представляют собой часть распределенных по отраслям народного хозяйства трудовых ресурсов.

Статистической характеристикой наличия трудовых ресурсов предприятия, учреждения, объединения, отрасли промышленности, сельского хозяйства, строительства или транспорта в отдельности или всего народнохозяйственного комплекса, является списочная численность занятых в них работников.

Статистика каждой отрасли народного хозяйства изучает следующие вопросы, связанные с применением живого труда:

1. статистика трудовых ресурсов и их использования;

2. статистика производительности труда;

3. статистика заработной платы.

Статистика трудовых ресурсов в свою очередь делится на две части: статистику рабочей силы и статистику рабочего времени.

Основными задачами статистики рабочей силы являются изучение численности и состава работников, изучение изменения численности работников; оценка обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами; изучение организации труда и использования работников по соответствующей квалификации; изучении трудовой дисциплины.

Задачами статистики рабочего времени являются:

1. определение общей величины отработанного времени;

2. изучение использования рабочего времени и выявление потерь рабочего времени.

**1. Статистика состава работников**

В силу разноплановости трудовых ресурсов состав работников на предприятиях изучается в следующих направлениях:

а) по отраслевой принадлежности;

б) по участкам работы;

в) по функциям, выполняемым в процессе производства.

В зависимости от отраслевой принадлежности подразделений предприятия выделяют персонал основной деятельности или промышленно-производственный персонал и персонал непромышленных организаций.

В зависимости от выполняемых функций работники промышленно-производственного персонала подразделяются на шесть категорий: рабочие, ученики, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП) и работники охраны.

Самой многочисленной и основной частью состава работников являются рабочие. К рабочим относятся лица, непосредственно связанные с выпуском продукции, а также лица, занятые ремонтом и уходом за оборудованием, доставкой материала к рабочим местам, т.е. вспомогательные работники.

К ученикам относятся лица, обучающиеся на производстве той или иной профессии рабочих и получающих заработную плату, а также учащиеся профессионально-технических училищ, находящихся на балансе предприятия или учащихся проходящих на предприятии практику, если они зачислены на рабочие места и получают на предприятии заработную плату.

Инженерно-технические работники (ИТР) составляют ту часть лиц предприятия, которые осуществляют организацию и руководство производственным и технологическим процессом. При этом основанием для отнесения работников к ИТР является не образование, а занимаемая должность.

К служащим относятся работники, выполняющие административно-управленческие и хозяйственные функции. Это работники, выполняющие функции учета, делопроизводства, снабжения и сбыта.

К младшему обслуживающему персоналу (МОП) относятся работники имеющие дело с обслуживанием производственных и непроизводственных помещений (гардеробщики, дворники и т.п.).

В зависимости от роли в процессе производства продукции различают основных и вспомогательных рабочих. При этом существует два подхода к решению вопроса о классификации работников на основных и вспомогательных.

В первом случае основными считаются только часть рабочих основных цехов. Во втором случае исходят из того, что в каждом производственном цехе имеются основные и вспомогательные функции.

К основным относятся рабочие, непосредственно занятые изготовлением продукции, приводящие в действие производственное оборудование. К вспомогательным относятся рабочие, занятые обслуживанием основных рабочих, оборудования, на котором работают основные рабочие.

Рабочие основные и вспомогательные в свою очередь характеризуются степенью механизации и автоматизации их труда.

Важнейшими статистическим показателем численности работников на предприятии является величина среднего списочного числа работников.

Средняя списочная численность работников предприятия или цеха, принятых на неполный рабочий день, исчисляется так: общее число человеко-часов, отработанных этими работниками за месяц, делится на установленную продолжительность рабочего дня и полученное таким образом число отработанных человеко-дней, делят на число рабочих дней в месяце по календарю. Например, за месяц, в котором по календарю 22 рабочих дня, рабочими отработано 12500 человеко-часов. Тогда при пятидневной рабочей неделе число отработанных человеко-дней составит 1524, как частное от деления 12500 на 8,2; т.е. 12500 : 8,2. Средняя списочная численность рабочих, принятых на неполный рабочий день (1524 : 22 = 69 чел.) составит 69 человек.

Таким образом, среднюю списочную численность работников, принятых на неполную рабочую неделю, определяют как отношение отработанных этими работниками человеко-дней к числу рабочих дней в отведенном месяце по календарю.

А среднее списочное число работников работающих полный рабочий день вычисляется как среднюю арифметическую простую в течение определенного отрезка времени (месяц, квартал, год). Предположим, что за первое полугодие средняя списочная численность промышленно-производственного персонала составила 730 чел., а за июль - 710, август 700 чел.

Средняя списочная численность промышленно-производственного персонала за январь - август (8 мес.) будет равняться:

Основное внимание экономическая статистика уделяет изучению той части трудовых ресурсов, которая принимает участие в общественном труде. Не менее важной задачей остается определение занятых работников по отрасли народного хозяйства. Изучая структуру населения, занятого в народном хозяйстве, задачей остается определение абсолютного роста или сокращения занятых как в сфере материального производства, так и в непроизводственной сфере деятельности.

Состав трудовых ресурсов анализируется в разрезе характеристики социальных групп, в которых экономическая статистика выделяет группы рабочих и служащих занятых в различных отраслях народного хозяйства, в различных предприятиях с различной формой собственности (занятых на государственных предприятиях, в кооперативных и единоличных частных форм предпринимательства).

Одной из задач статистики трудовых ресурсов является изучение профессионального состава работников. Сама профессия определяется как совокупность знаний и трудовых навыков человека, приобретенных в порядке опыта или специальной подготовки для выполнения определенного вида работы (врач, инженер, преподаватель и т.п.).

Наиболее подробные и точные данные о роде занятий и профессиональном составе дают переписи населения. По переписи населения формируются группировки занятых по отраслям и общественным группам, по полу и возрасту, по национальности, уровню образования, квалификации и ряду других признаков.

В частности, выделяются две группы трудовых ресурсов: занятые преимущественно физическим трудом и занятые преимущественно умственным трудом.

**2. Показатели движения трудовых ресурсов и использования рабочего времени**

Показатели движения трудовых ресурсов раскрывают процессы роста или уменьшения, перемещения работающих на предприятии, перемещения работающих на предприятиях и в организациях, а также в целом по отрасли, регионам или страны в целом.

В настоящее время для характеристики движения работников предприятий и организаций применяются следующие основные показатели:

*Оборот работающих* - величина равная общему числу принятых и уволенных работников за определенный период (год, месяц).

*Оборот по приему* - это число работников, принятых на предприятия за определенный период. Данные по этому показателю группируются следующим образом: 1. по организованному набору; 2. из числа окончивших профессионально-технические училища; 3. принятые самим предприятием; 4. принятые для прохождения производственной практики и работы учащихся ПТУ и студентов вузов и техникумов.

Оборот по увольнению - число работников, уволенных с предприятия за определенный период времени. В данных статистических показателях отражаются сведения о причинах выбытия (окончания срока договора, переходя на учебу, по собственному желанию и т.п.).

В целях углубленного статистического анализа движения рабочей силы их целесообразно дополнить группировками, которые давали бы необходимую информацию для планирования, анализа актуальных кадровых вопросов.

Например, из всех причин выбытия работников с прежнего места наибольший удельный вес занимают увольнения по собственному желанию (80 - 85%). Причинами увольнения по собственному желанию нуждаются в специальном изучении, т.е. определение главных причин увольнения (уровень заработной платы, место жительства, условия труда).

На основании абсолютных показателях исчисляются относительные показатели движения трудовых ресурсов. К числу таких показателей относятся:

1. Коэффициент интенсивности оборота работающих как отношения абсолютной величины оборота к среднесуточной численности работающих.

2. Коэффициент оборота по увольнению как отношение числа уволенных к среднесписочной численности.

3. Коэффициент текучести, как отношение числа уволенных по собственному желанию (а также прогулы и т.п.) к среднесписочной численности.

Указанные показатели оборота трудовых ресурсов могут исчисляться в рамках категорий работников, профессий, уровней квалификации, стажа работы и т.п.

В теоретическом и практическом отношениях большое значение имеет изучение состояния затрат рабочего времени на производство соответствующей массы полезных вещей или услуг, количество труда, затраченного на производство единицы продукции, измеряется его продолжительностью и интенсивностью.

**3. Статистика рабочего времени**

В статистической практике в качестве единицы измерения рабочего времени служат человеко-день и человеко-час.

Под человеко-днем понимают явки на работу одного человека в течение полного рабочего дня. В статистике отработанным человеко-днем для работника считается такой день, когда он явился и приступил к работе независимо от ее продолжительности.

Человеко-днем целодневного простая считается такой день, когда работник явился на работу, но по тем или иным причинам, обычно от него не зависящим, к работе не преступил.

Человеко-днем неявки считается для работника, состоящего в списках предприятия, такой день, когда он не явился на работу, независимо от того, должен он в этот день работать или нет.

Учет рабочего времени в человеко-днях не позволяет вскрыть потери рабочего времени, которые могут иметь место внутри рабочего дня, что обусловлено спецификой самого понятия "отработанный человеко-день". Поэтому наряду с учетом рабочего времени в человеко-днях осуществляется учет в человеко-часах.

В человеко-часах учитывается фактически отработанное время и внутрисменные перерывы внутри рабочего дня. В статистической отчетности учет в человеко-часах ведется только по рабочим. Отработанными человеко-часами считается час фактической работы одного человека. В свою очередь по режиму работы отработанные человеко-часы делятся на урочные и сверхурочные. Наличие сверхурочных часов является следствием неритмичной работы предприятия и других недостатков в организации производства.

Внутрисменные перерывы представляют собой невыполнение рабочими производственных обязанностей внутри смены. Внутрисменные перерывы, порожденные невыполнением рабочими производственных обязанностей внутри смены, относятся к внутрисменным потерям рабочего времени, или внутрисменным простоям.

В статистической практике внутрисменными простоями считается время простоев, которые имели место внутри рабочего дня или смены, продолжительностью от 5 мин.

По данным учета рабочего времени в человеко-днях и человеко-часах рассчитываются следующие показатели использования рабочего времени:

1. Средняя арифметическая продолжительность рабочего дня.

2. Среднее число дней работы на одного списочного рабочего.

3. Среднее число часов работы а одного списочного рабочего.

Система показателей использования рабочего времени на предприятии строится на классификации календарного фонда времени, учете его использования в разрезе выделенных в ней группировок и ряда взаимосвязанных относительных показателей в различных единицах измерения.

Календарный фонд времени, составляющий физически предельные ресурсы рабочего времени предприятия, равен числу работников умноженному на число календарных дней в году, или сумме явок и неявок всех работников в течение года. Календарный фонд отражает то же экономическое содержание, что и показатель среднесписочной численности работников исчисленный в человеко-днях.

Календарный фонд без праздничных и выходных дней называется табельным фондом рабочего времени.

Максимально возможный фонд рабочего времени, который характеризует наилучший показатель использования рабочего времени, определяется как разность между календарным фондом и суммой очередных отпусков, праздничных и выходных дней. Отношение максимально возможного фонда рабочего времени к среднесписочной численности работающих показывает среднюю продолжительность рабочего года. Этот показатель является одной из социально-экономических характеристик труда. Например, средняя продолжительность рабочего года одного рабочего в промышленности в начале 90-х годов составляла 249, а число нерабочих дней превышало 115, в том числе выходных и праздничных дней 96.0, а средняя продолжительность отпуска одного рабочего составила чуть больше 18 дней.

Наглядное представление о составе фондов рабочего времени, учтенного в человеко-днях дает следующая таблица.

Таблица 6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элементы календарного фонда времени** |  | **Всего** | **В среднем на одного списочного рабочего дней** | **В процентах к календарному фонду человеко-дней** |
| 1 | Отработано рабочими человеко-дней | 111780 | 230,0 | 63,0 |
| 2 | Число человеко-дней целодневных простоев | - | - | - |
| 3 | Число человеко-дней неявок на работу (всего) | 17644 | 36,4 | 10,0 |
|  | в том числе: |  |  |  |
| 4 | очередные отпуска | 9040 | 18,6 | 5,1 |
| 5 | отпуска по учебе | 221 | 0,5 | 0,1 |
| 6 | отпуска в связи с родами | 354 | 0,7 | 0,2 |
| 7 | болезни | 5764 | 11,9 | 3,3 |
| 8 | прочие неявки, разрешенные законом | 1910 | 3,9 | 1,1 |
| 9 | неявки с разрешения администрации | 132 | 0,3 | 0,1 |
| 10 | прогулы | 223 | 0,5 | 0,1 |
| 11 | праздничные и выходные дни | 47883 | 98,6 | 27,0 |
| 12 | в том числе дополнительные выходные дни при 5 рабочих днях в неделю | 18723 | 38,5 | 10,6 |

По данным указанной таблицы получим: календарный фонд человеко-дней: 111780 + 17644 + 47883 = 177307 (см. строка 1, 2, 11); табельный фонд человеко-дней: 177307 - 47883 = 129424 (календарный фонд минус строка 11); максимально возможный фонд рабочих человеко-дней: 129424 - 9040 = 120384 (максимально возможный фонд рабочих человеко-дней минус строка 4).

Каждая их представленных элементов календарного фонда времени представляет соответствующий интерес в решении тех или иных экономических задач в производстве.

Наибольший удельный вес среди внутрисменных потерь времени рабочих имеют простои. Изучению внутрисменных потерь рабочего времени придается большое значение, так как их сокращение является одним из факторов повышения производительности труда. В статистической практике внутрисменными простоями считается время простоев, которые имели место внутри рабочего дня или смены, продолжительностью более 5 минут, как было отмечено ранее.

С целью выявления возможных резервов повышения производительности труда в рамках рабочего дня широко используются статистические показатели, характеризующие структуру рабочего дня.

Структура рабочего дня характеризуется удельным весом основных видов затрат рабочего времени в процентах к общей продолжительности смены (рабочего дня). Структура эта определяется на основе баланса времени рабочего дня и включает следующие виды затрат времени: оперативное время (в том числе основное и вспомогательное); время обслуживания рабочего места; время перерывов на отдых и личные надобности рабочего, подготовительно-заключительное время. По фактическому балансу времени рабочего дня определяется также сумма потерь рабочего времени, как зависящих от рабочего, так и независящих от рабочего и связанных с различными неполадками на производстве.

Сопоставление структуры (удельного веса) различных видов затрат времени по плановому и фактическому балансу времени рабочего дня позволяет выявить фактические резервы экономии времени и повышения производительности труда по конкретным рабочим местам, участкам и цехам.

Такое же значение имеют такие статистические показатели как удельный вес ночного времени работы, удельный вес рабочего времени, недоиспользованного по уважительным причинам, удельный вес целодневных потерь рабочего времени, уровень использования продолжительности рабочего дня и др.

Например, удельный вес ночного времени работы dн определяется в (%) отношением числа часов ночной работы Фн к общему числу рабочих часов в сутки Фс по формуле:

Ночным временем работы считается период времени с 22 ч. вечера до 6 часов утра.

Удельный вес целодневных потерь рабочего времени dn определяется (в %) отношением числа человеко-дней целодневных простоев и числа человеко-дней неявок на работу по неуважительным причинам Фн.п. к максимально возможному фонду рабочего времени (в чел.-днях) за данный период Фм.

**Тема V  
СТАТИСТИКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА**

http://vfengec.vbg.ru/econ\_lek/24/gloss.htmhttp://vfengec.vbg.ru/econ\_lek/24/gloss.htm

Под производительностью труда, как известно, в экономической литературе понимают степень эффективности живого труда, его фактическая способность производить в единицу времени определенное количество потребительских ценностей или количество затраченного времени на производство единицы продукции.

Существует два аспекта статистического изучения производительности труда: изучение производительности только живого труда и изучения производительности труда всего общественного труда - живого и общественного. В наиболее общем виде второй аспект характеризуется снижением доли затрат живого труда и увеличение доли затрат овеществленного труда; причем таким образом, что общая масса затрат труда на производство продукции уменьшается.

Основными задачами статистики производительности труда в различных отраслях производства являются следующие:

1. разработки методических основ статистики производительности труда;   
2. определение показателей, характеризующих уровень и динамику производительности труда;   
3. анализ влияния факторов на уровень и динамику производительности труда;   
4. характеристика выполнения норм выработки рабочими - сдельщиками и нормированных заданий - повременщиков;   
5. изучение влияния изменения производительности труда на изменение объема продукции и затрат рабочего времени;   
6. международные сопоставления уровней и динамики производительности труда и др.

**1. Методологические основы статистического изучения производительности труда**

Производительность труда будучи сложной экономической категорией измеряется несколькими показателями, находящимися между собой в определенных отношениях и соотношениях. Среди этих показателей первостепенную роль играют соотношение показателей объема, величин полученных благ от применения соответствующего количества труда. Это соотношение может быть выражено в виде прямых соотношений q (произведенная продукция) к Т (затраты времени в часах, днях и т.п.) и обратных отношений Т : q. Таким образом, существует система взаимообусловленных и взаимообратных показателей: выработка продукции в единицу времени w = q : т и трудоемкость изготовления единицы продукции t = Т : q.

Необходимо всегда помнить, что трудоемкость уменьшается во столько раз, во сколько раз растет производительность труда.

Если, на пример, производительность труда растет на 25%, то трудоемкость снижается только на 20%. Зная, в каком направлении и на сколько процентов изменилась трудоемкость, вполне возможно установить, в каком направлении и на сколько процентов изменилась средняя выработка.

Поскольку q = W . T, то производительность труда выступает как интенсивный фактор увеличения объема продукции; изменение массы затрат рабочего времени являются экстенсивным фактором. Из этого следует, что динамика объема продукции зависит от динамики производительности труда

Изменение массы затрат рабочего времени зависит от изменения объема произведенной продукции и трудоемкости ее изготовления.

Связь индексов производительности труда, объема продукции и затрат труд используется при проверке достоверности статистических данных и при международных сравнениях уравнений производительности труда в различных странах, так как основой таких сопоставлений являются соотношения объемов продукции и численности работников производства сравниваемых стран.

Вопросы совершенствования статистической методологии измерения производительности труда постоянно находятся в центре внимания статистической науки и практики.

В последнее десятилетие совершенствование методологических основ статистического изучения производительности труда претерпели значительные изменения вследствие того, что вопросы повышения производительности труда рассматривались под углом зрения учета важнейших факторов, оказывающих воздействие на рост уровня производительности труда: вещественный, интеллектуальный, физический, организационный, управленческий и др.

**2. Факторы производительности труда и их классификация**

Факторы производительности труда являются предметом пристального внимания работников науки, практики, поскольку они выступают в качестве первопричины, определяющих его уровень и динамику. К числу этих факторов следует в первую очередь отнести фондовооруженность труда и степень эффективности ее использования, уровень квалификации работников, их дисциплину и волю, рациональные формы разделения и кооперации труда.

Все многообразие факторов можно условно разделить на следующие группы:

1. факторы, относящиеся к самому живому труду или личные факторы (их еще называют "человеческим" фактором);
2. факторы, относящиеся к техническому и организационному уровню производства (технико-производственные факторы);
3. природные условия.

Факторы производительности труда действуют постоянно, поскольку простые элементы процесса труда остаются одними и теми же. С развитием производства меняется взаимоотношение между ними: усиливается роль одних и ослабевает роль других. Если на ранних этапах общественного развития ведущая роль принадлежала личностным факторам, то с развитием производительности сил соотношение факторов изменилось: возросла роль организационно-технических факторов в повышении производительности труда.

Это позволяет различать глобальные и локальные факторы производительности труда. Основанием такой классификации служит объект статистического исследования: или промышленность в целом, или ее отдельное звено - промышленное предприятие. Статистические исследования производительности труда на уровне народного хозяйства в большей мере учитывают глобальные факторы - численности населения страны, степень его трудоспособности и занятости. Если же брать отдельное предприятие, то в этом случае локальные факторы будут играть решающее воздействие на рост производительности труда: это приобретенные производственные навыки, квалификация, возраст, стаж работы, существующие традиции работников, их заинтересованность поддерживать соответствующий уровень производительности труда на своем предприятии и др.

Факторы, влияющие на производительность труда, обладают не только личностной и технической природой, но и социально-экономической.

Социально-экономические факторы оказывают не меньшее, а большее воздействие на рост производительности труда, чем те, о которых речь шла выше. Само понятие социальный фактор связано с особенностями главных сторон движущих сил развития общественного строя: рыночная или регулируемая экономика с преобладанием государственной собственности, демократическое, гражданское или тоталитарное общество, принципы социального партнерства в решении возникающих социальных конфликтов или голое администрирование и т.д. и т.п.

Факторы производительности труда могут быть разделены на интенсивные и экстенсивные. В схеме взаимосвязи указанных факторов выделяют статистическую величину средней часовой выработки работ (интенсивный фактор) и экстенсивную статистическую величину, которой является средняя продолжительность рабочего дня и средняя величина количества дней работы одного списочного рабочего в течение данного периода.

Для статистической классификации факторов производительности труда важным принципом является их количественная характеристика. По этому принципу все факторы производительности труда делятся на количественные и качественные. В зависимости от цели исследования можно осуществить самые различные классификации факторов производительности труда.

Основными требованиями к классификации факторов производительности труда следует назвать следующие:

1. признак (показатель) должен быть существенным с позиции данной познавательной задачи (например, квалификация работника и ее влияние на увеличение выработки продукции);

2. сам фактор (признак) должен рассматриваться как некая переменная величина, которую можно измерить и которая оказывает непосредственное влияние на результат (в нашем примере признак квалификация работника может быть измерена стажем работы, образованием, обладанием определенного разряда, ученой степени и т.п.).

Задача, которую ставит исследователь факторов производительности труда, должна быть теоретически обоснованной, а практически осуществляемой. В этом случае должны быть прозрачными отношения частей и целого, т.е. части (факторы) и целого (производительности труда).

Планирование и учет производительности труда на предприятиях, учреждениях, крупных и мелких хозяйственных объединениях осуществляются на основе соответствующих инструкций, разрабатываемыми вышестоящими хозяйствами структурами, отраслевыми статистическими управлениями и т.п.

**3. Методы измерения уровня и динамики производительности труда**

В соответствии с принятыми методами определения объема произведенной продукции различают следующие методы измерения производительности труда: 1. натуральный и его разновидности на основе условно-натуральных измерителей продукции; 2. трудовой и его разновидности на основе нормированного и фактически отработанного времени; 3. стоимостный и его разновидности на основе показателей объема продукции (валовой и товарной) и объема (чистой, условной чистой, нормативно чистой продукции, нормативной стоимости обработки, нормативной заработной платы).

Каждый из названных методов имеет самостоятельное значение, свои особенности, определенную сферу применения от правильности выбора соответствующего метода измерения производительности труда зависит достоверность и значение экономических выводов.

Натуральный метод измерения производительности труда наиболее распространен для оценки производительности труда на рабочих местах и в бригадах. Он может применяться также и в тех отраслях промышленности, где производятся однородные по своему составу и потребительским свойствам изделия.

Натуральный метод измерения производительности труда шире, чем в других отраслях, применяются в электроэнергетике, горнорудной, топливно-добывающей отраслях промышленности, в металлургии, цементной, сахарной и других отраслях.

Сущность метода натурального измерения производительности труда состоит в том, что количество выработанной продукции в натуральном выражении, измеренное в физических единицах меры, длины, массы и т.д., выражают в затратах времени на ее изготовление. Чаще всего эти затраты представляются в отработанных человеко-часах, человеко-днях. Такой расчет позволяет определить величину уровня производительности труда - выпуск конкретных потребительских стоимостей (в натуральном выражении) в единицу времени. Это единственный из всех имеющихся методов измерения производительности труда, т.е. выработку (W) в физических единицах в течение определенного времени.

Динамика производительности труда по этому методу определяется индексом, имеющим следующий вид:

Значение указанного метода измерения производительности труда состоит в том, что он позволяет измерить уровни и динамику производительности живого конкретного труда, степень его эффективности. Получаемые показатели уровня производительности труда при условии выпуска однородной продукции могут быть использованы для межзаводской и международных сравнений.

На основе учета производительности труда в натуральных показателях открывается возможность определить степень использования рабочих мест, степень напряженности выполнения норм выработки. Осуществляя измерение производительности труда в натуральных единицах, создаются благоприятные условия для аналитической работы в части межзаводских сравнений производительности труда.

Это можно представить на примере угледобывающей промышленности с помощью следующей таблицы.

Таблицы 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пред- приятие | Базовый период |  |  |  | Отчетный период |  |  |  | динамика добычи угля в сред. на одного рабочего, % |
| добыча угля  т1, q0 | сред- нее списочное число рабо- чих на добы- че угля, чел. т0 | доля рабо- чих учас- тка в общий численности dт0 | добы- ча угля в сред- нем на одного рабо- чего,  т w0 | добыча угля,  т q1 | сред- нее списо- чное число рабо- чих на добы- че угля, чел. т1 | доля рабо- чих участ- ка в общей численности, d т1 | добы- ча угля в сред- нем на одного рабо- чего,  т w |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| шахта | 150000 | 300 | 0,6 | 500 | 204000 | 400 | 0,5 | 510 | 102 |
| разрез | 500000 | 200 | 0,4 | 2500 | 1040000 | 400 | 0,5 | 2600 | 104,0 |
| всего | 650000 | 500 | 1,0 | 1300 | 1244000 | 800 | 1,0 | 1555 | 119,6 |

Данные таблицы 7 показывают неожиданные результаты, а именно, средняя добыча угля на одного рабочего выросла на 19,6% при росте добычи угля на одного рабочего в шахте на 2%, а в разрезе - на 4%. Причиной породившей данный феномен является влияние структурных изменений в добыче (см. графу 8, 7) [См. более подробно различные методы измерения уровня и динамики производительности труда и их особенности в книге "Статистика промышленности" под редакцией проф. В.Е. Адамова Москва "Финансы и статистика" 1987 с. 170 - 180].

Большие аналитические возможности натуральных показателей измерения производительности труда, обеспечивающее сравнимость показателей выработки полученных на различных участках и предприятиях, возможность выявления структуры совокупности на динамику общей средней выработки, выдвигают этот метод оценки производительности труда на первое место среди других. Однако сравнение даже таких, казалось бы сопоставимых величин, как добыча угля на одного рабочего на шахтах и разрезах, не совсем правомерно ввиду качественных различий добываемого угля.

Показатели выработки, исчисленные на основе натурального метода измерения, имеют ограниченное применение из-за невозможности включения в расчет не только всех готовых изделий, но и полуфабрикатов, деталей, услуг на сторону, т.е. всех видов продукции и работ, независимо от степени их готовности.

В этом случае более успешно может применяться трудовой метод измерения производительности труда. Сущность трудового метода измерения производительности труда состоит в том, что соответствующие затраты времени (человеко-часы, человеко-дни) относят к выпуску продукции в натуральном или условно-натуральном выражении.

В этом случае получают представление о средней трудоемкости изготовления единицы продукции данного вида

Это один из важнейших показателей эффективности производства, характеризующий в динамике снижение затрат на единицу продукции.

Однако и этот метод имеет свои ограничения в применении. При расчете этого индекса на практике возникают трудности, связанные с необходимостью определения фактических затрат труда в базисном периоде на единицу каждого вида продукции. Такой учет бывает трудно организовать в многономенклатурных производствах. Кроме того, в индексе используются данные о произведенной продукции в натуральных измерителях, поэтому иногда трудно учесть изменения в ее качестве.

В этих условиях широкое применение находит стоимостной метод измерения производительности труда, как наиболее универсальный, охватывающий общий результат производства на уровне министерств, отрасли, территорий, промышленности в целом и каждого предприятия в отдельности.

В планировании и учете продукции исчисляют показатель выработки товарной и нормативной чистой продукции на одного работника промышленно-производственного персонала. Показатель, рассчитанный по товарной продукции, не может характеризовать уровень производительности живого труда, так как продукция по своей стоимости состоит из затрат живого овеществленного труда. Сравнивать различные отрасли между собой по показателю средней выработки товарной продукции нельзя. В начале 90х годов средняя годовая выработка товарной продукции в оптовых ценах предприятий на одного работника промышленно-производственного персонала в пищевой промышленности в 5 раз превосходит уровень выработки в лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, то из этого вовсе не следует, что самый высокий уровень производительности труда наблюдается в пищевой промышленности. Но это далеко не так.

Поиск наиболее точного измерителя производительности труда на основе стоимостного метода привел к показателям "очищенным" в полной или частичной мере от этих затрат.

В этой связи в последнее десятилетие широкое распространение получила концепция стоимостного измерения производительности труда на основе чистой и нормативной чистой продукции.

Эксперимент по применению показателя чистой продукции для измерения производительности труда проводился Центральным статистическим управлением (ЦСУ) СССР в 1969 - 1971 гг. на 106 предприятиях различных отраслей промышленности.

Формула индекса производительности труда по стоимостному методу имеет следующий вид:

где Q0 и Q1 - фактический объем продукции или объем производства базисного и отчетного периода в неизменных ценах или по неизменным нормативам; Т0 и Т1 - средняя списочная численность работников промышленно-производственного персонала или рабочих в базисном и отчетном периодах; W0 и W1 - средняя выработка на одного списочного работника или рабочего в базисном и отчетном периодах.

Динамику роста производительности труда на производстве можно выявить на основе состояния нормирования труда, степени выполнения и перевыполнения норм выработки, а так же и на основе существующих в цехах предприятия так называвших научно обоснованных норм выработки.

Статистическое изучение состояния норм выработки и их выполнения составляет важную сторону хозяйственной и организаторской работы на любом предприятии.

На промышленных предприятиях изучение выполнения норм выработки организовано в форме оценки рабочих нарядов, рапортов о выработке, платежных ведомостей, табелей и т.п., а в целом по промышленности или другой отрасли материального производства в виде всестороннего анализа статистической отчетности.

Сама норма выработки - это объем работы в натуральном исчислении, который может быть выполнен в единицу времени (час, смену, месяц), исходя из установленной на ее выпуск или производство нормы времени. Следовательно, норма времени и норма выработки находятся между собой в обратной зависимости.

**Тема VI  
СТАТИСТИКА ОПЛАТЫ ТРУДА**

http://vfengec.vbg.ru/econ\_lek/24/gloss.htmhttp://vfengec.vbg.ru/econ\_lek/24/gloss.htm

**1. Основные задачи статистики оплаты труда работников материального производства**

Главной формой распределения по труду и основным источником реальных доходов трудящихся является заработная плата. В масштабе всего народного хозяйства заработная плата представляет собой часть национального дохода, поступающая в индивидуальное распоряжение рабочих и служащих в соответствии с количеством и качеством затраченного ими общественно полезного труда.

В фонд оплаты труда входят выплаты из фонда заработной платы, премии из фонда материального поощрения и других источников, полученные трудящимися из общественных фондов потребления. Фонд заработной платы включает заработную плату, начисленную трудящимся за фактически выполненную ими работу по сдельным расценкам и за отработанное ими время по тарифным ставкам и должностными окладам.

Под фондом заработной платы производственных объединений (предприятий) следует понимать часть их издержек, которая составляет сумму выраженных в денежной форме средств, начисленных работникам за выполненную ими работу.

Важнейшими задачами статистики оплаты труда является определение размера фонда оплаты труда и факторов его формирующих в отчетном периоде. Задачи эти относятся как к фонду оплаты труда работающих, так и к динамике элементов из которых формируется указанный фонд.

Более конкретно задачами статистики оплаты труда в материальных отраслях народного хозяйства можно обозначать следующим образом:

1. изучение распределения фонда заработной платы по отдельным категориям работающих;

2. изучение объема и состава фонда заработной платы рабочих;

3. определение абсолютной и относительной экономии (перерасхода) планируемого фонда заработной платы;

4. изучение уровней и динамики оплаты труда работников;

5. изучение образования и использования фонда материального поощрения и других специальных фондов премирования;

6. изучение соотношений темпов роста производительности труда и средней заработной платы работающих.

Фонд заработной платы является важнейшим показателем деятельности предприятий. Поэтому сопоставление фактически начисленного фонда заработной платы с его плановой величиной, является элементом анализа расходования фонда заработной платы.

Из всех выплат, которые имеют место на предприятиях, в учреждениях и организациях в состав фонда заработной платы включаются средства начисленные за выполнение законченных работ, а также оплата неотработанного времени. В соответствии с трудовым законодательством в эту статью оплаты включаются: оплата очередных отпусков, льготных часов подростков, оплата времени выполнения государственных обязанностей и др.

Отдельно от фонда заработной платы учитываются остальные выплаты, а именно, единовременные премии за счет специальных ассигнований (премии по итогам года, за рационализаторские предложения, по итогам различных конкурсов производственного содержания); премии из фонда материального поощрения, прочие выплаты (пособия по социальному страхованию, суточные работникам откомандированным по производственным вопросам, стоимость спецодежды и обуви и т.п.

Подробный перечень всех видов выплат входящих в фонд заработной платы определяется соответствующими государственными экономическими структурами (министерство экономики, министерство финансов, статистические организации).

Планируемый фонд заработной платы корректируется на процент перевыполнения производственной программы с учетом поправочного коэффициента, величина которого дифференцирована по отраслям и колеблется в пределах от 0,6 до 1,2% за каждый процент перевыполнения или недовыполнения плана по выпуску продукции.

*Проиллюстрируем это примером.*

Плановый фонд заработной платы рассчитанный на 100% выполнения плана равен 150 тыс. руб. Фактически выплачено 180 тыс. руб. при выполнении плана по выпуску продукции на 120%

Абсолютный перерасход заработной платы составит 30 тыс. руб. (180 - 150 = 30).

Проведем корректировку планового фонда заработной платы на основе коэффициента   
0,9 : 180 х 0,9 = 162 тыс. руб. относительный перерасход фонда заработной платы в данном случае составит 18 тыс. руб. (180 - 162).

Для более глубокого анализа данных об оплате труда фонд заработной платы рабочих подразделяется на фонд часовой, дневной и полный (месячный, годовой).

*Фонд часовой заработной платы* - это заработная плата, начисленная рабочим за фактически отработанные часы в соответствии с нормами выработки и утвержденными расценками за выполненную работу. Этот фонд соотносится с фактическим отработанным временем, учтенным в человеко-часах и поэтому никакие выплаты за неотработанное время в него не входит. Оплата за сверхурочно отработанное время включается в часовой фонд без доплат за сверхурочность.

*Фонд дневной заработной платы* - это заработная плата, начисленная рабочим за отработанные человеко-часы.

*Фонд месячной (квартальной, годовой) заработной платы* - это заработная плата, начисленная рабочим за месяц (квартал, год). В него входит дневной фонд и другие выплаты. Этот фонд рассчитывается только для рабочих, но и по другим категориям и группам работников, а также для всего персонала предприятия, учреждения, организации. Часовой, дневной и месячный фонды заработной платы рассчитываются за месяц, квартал и за год. Фонд заработной платы за год равен сумме фондов за все месяцы года.

Данные о часовом, дневном и месячном фондах заработной платы используются в статистическом анализе в первую очередь для всестороннего изучения изменений фондов под влиянием определенных факторов и соотношений между фондами.

При изучении структуры фонда заработной платы рабочих предметом анализа статистических данных является степень распространенности форм и систем оплаты труда.

Основными формами оплаты труда на предприятиях материального производства являются сдельная и повременная. Эти формы в свою очередь могут быть представлены в виде определенных систем заработной платы. Так сдельная форма оплаты труда подразделяется на прямую сдельную, сдельно-премиальную, сдельно-прогрессивную, косвенно-сдельную, аккордную системы. Повременная форма оплаты труда выступает в виде простой повременной и повременно-премиальной системы оплаты труда.

Представление о численности рабочих промышленности по формам и системам оплаты труда дает следующая таблица.

Таблица 8

*Распределение численности рабочих промышленности по формам и системам оплаты труда, %*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Всего рабочих | В том числе оплачиваемых |  |  |  |  |  |  |
| По сдельной форме оплаты труда |  |  |  | По повременной форме оплаты труда |  |  |
| Всего | из них по системе |  |  | Всего | из них по системе |  |
| прямой | премиаль- ный | прогрессивный | простой | премиа- льный |
| 1969 | 100 | 56,6 | 15,8 | 40,5 | 0,3 | 43,4 | 2,3 | 41,1 |
| 1975 | 100 | 56,2 | 10,0 | 46,1 | 0,1 | 43,8 | 1,7 | 42,1 |
| 1985 | 100 | 54,3 | 2,3 | 51,9 | 0,1 | 45,7 | 0,9 | 44,8 |

Данные таблицы свидетельствуют о том, что сдельная система оплаты труда сократилась за 16 лет до начала перестройки с 56,6 до 54,3%. В тоже самое время увеличилось число работающих по системе повременных форм оплаты труда с 43,4 до 45,7% от всех рабочих промышленности. Эти изменения могут свидетельствовать об изменении технико-организационных условий труда, когда механизация и автоматизация производственных процессов определяет основной ритм работы, а индивидуальные способности рабочих в определении величины выполнения производственных заданий отходят на второй план. В этом же направлении происходило сокращения сдельно-прогрессивной оплаты труда, при которой возможности достижения индивидуальных рекордов выполнения норм выработки лимитировалось общим ритмом функционирования производственных механизированных или автоматизированных линий технологического процесса.

В середине 80х годов широкое признание и развитие получила бригадная форма организации труда в промышленности, строительстве и других отраслях, форма, которая стимулировала не только рост производительности труда, но и улучшение качественных экономических показателей как-то: снижение трудозатрат, экономии сырья и материалов на основе использования методов хозяйственного расчета. Поэтому в статистических сборниках, в отчетных данных предприятий деятельность таких бригад стала предметом глубокого статистического освещения и экономического анализа.

При изучении бригадной организации труда используются данные статистической отчетности о количестве бригад и численности рабочих в них, оплачиваемых по повременно-премиальной, также по прямой сдельной и сдельно-премиальной системам, оплачиваемым по единому наряду и по индивидуальным сдельным расценкам.

**2. Образование и использования фонда материального поощрения и других специальных фондов премирования**

Непосредственное отношение к организации оплаты труда имеет фонд материального поощрения, формируемый за счет отчислений от прибыли и предназначенный для поощрения работников за положительные результаты своей работы и своего предприятия.

Начиная с 1965 года на государственных предприятиях образуются три фонда экономического стимулирования:

1. фонд материального поощрения;

2. фонд социально-культурных мероприятий и жилищного строительства;

3. фонд развития производства.

Кроме указанных, на предприятиях образуются и другие фонды целевого назначения, средства которых используются для поощрения работников соответствующего коллектива: за выпуск товаров широкого потребления из отходов; за ускорение научно-технического прогресса, создание и внедрение новой техники; за сбор и сдачу лома и отходов черных и цветных металлов; за экономию топлива и энергии, за использование вторичных топливно-энергетических ресурсов, за освоение проектных мощностей, за изготовление продукции для экспорта и др.

Фонд материального поощрения выполняют исключительно важную роль в стимулировании роста производительности труда. Формируется этот фонд за счет нескольких источников, важнейшими из которых являются следующие:

1. отчисления от прибыли, полученный в результате основной деятельности предприятий (объединений);
2. средства отчисляемые из фонда заработной платы по действующим премиальным системам оплаты труда;
3. часть дополнительной прибыли, полученной предприятиями от реализации высокоэффективной продукции;
4. часть сверхплановой экономии по фонду заработной платы за отчетный год при условии выполнения заданий по росту производительности труда и наличия сверхплановой прибыли.

Стимулирующее воздействие фонда материального поощрения на развитие хозяйственной деятельности предприятий, объединений проявляется не только при его формировании, но и в процессе его использования. Фонд материального поощрения имеет строго определенное назначение и используется на следующие цели:

1. на премирование работников за выполнение и перевыполнение производственных заданий;
2. на выплату вознаграждения работникам за общие результаты работы по итогам года;
3. на единовременное поощрение отдельных работников за выполнение особо важных производственных заданий;
4. на премирование работников по результатам внутризаводской деятельности коллектива;
5. на оказание единовременной помощи работникам предприятия;
6. на частичную оплату очередных отпусков работников;
7. на выплату премии и поощрений за другие успехи в работе.

При анализе использования фонда материального поощрения выясняются величины и тенденции формирования и расхода указанного фонда.

Аналитические результаты использования фонда материального поощрения по направлениям, структуре, категориям работников, в том числе и в результате на одного среднесписочного работника могут быть представлены в развернутом виде в форме таблиц с указанием фактического использования выделенных средств предназначенных к оплате различными категориями работников в сопоставлении с утвержденными сметами расходов.

Такого рода аналитические данные могут служить важным основанием для совершенствования системы стимулирования роста производительности труда за счет использования материальных стимулов работников различных профессий, категорий (рабочие, ИТР, МОП, работники непромышленного персонала).

**3. Показатели уровня динамики средней заработной платы**

Статистические показатели величины фондов часовой, дневной и месячной заработной платы во взаимной связи с показателями затрат труда в человеко-часах, человеко-днях и человеко-месяцах (среднесписочной численности)используются для расчета средней заработной платы рабочих, служащих и других категорий персонала.

Средняя часовая заработная плата одного рабочего определяется делением часового фонда заработной платы на число отработанных человеко-часов. Эта величина характеризует уровень оплаты одного человеко-часа фактической работы. Размер средней часовой заработной платы находится в прямой пропорциональной зависимости от количества и качества труда рабочего.

Средняя дневная заработная плата одного рабочего определяется делением дневного фонда заработной платы на число отработанных человеко-дней. Она характеризует уровень оплаты одного человека-дня фактической работы. Величина средней дневной заработной платы зависит от средней часовой заработной платы, продолжительности рабочего дня и от величины доплат внутри рабочего дня, не связанных с отработанными человеко-часами.

Средняя месячная заработная плата одного рабочего определяется делением месячного фонда заработной платы на среднесписочное число рабочих за месяц. Этим числом характеризуется уровень оплаты одного рабочего за месяц. Размер средней месячной заработной платы зависит от средней дневной заработной платы, продолжительности рабочего месяца и от величины доплат, не связанных с отработанными человеко-днями. Средняя месячная зарплата рассчитывается не только для рабочих, но и для других категорий и групп работников, а также для всего персонала предприятия, учреждения, организации, отрасли и народного хозяйства в целом. Средняя месячная заработная плата может быть рассчитана как средняя месячная в году, тогда она представляет собой 1/12 средней годовой заработной платы.

Все показатели средней заработной платы используются в статистическом анализе, где каждому отведено соответствующее место и особая роль.

Для сопоставления темпов роста производительности труда и средней заработной платы используется показатель средней заработной платы, исчисленной с учетом выплат из фондов материального поощрения.

Характеристику динамики средней заработной платы можно дать на основе исчисления индекса средней заработной платы. Частный индекс средней заработной платы рассчитывается как отношение средней заработной платы одного рабочего или группы рабочих с одинаковыми признаками в уровне оплаты в отчетном периоде к их средней заработной плате в базисном периоде времени. Общий индекс заработной платы переменного состава представляет собой отношение средней заработной платы всего состава рабочих за отчетный период к средней заработной плате базисного периода.

Представим расчет этих индексов на примере с условными числовыми данными.

Таблица 9

*Общий индекс средней заработной платы всего состава рабочих*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы рабочих | Средняя списочная численность рабочих (чел.) |  | Фонд заработной платы (тыс. руб.) |  | Средняя заработная плата (руб.) |  | Индекс средней заработной платы |
| базис- ный период т0 | отчетный период т1 | базис- ный период f0 т0 | отчетный период f1 т1 | базис- ный период f0 | отчет- ный период f1 |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 (3 :1) | 6 (4 : 2) | 7 (6 : 5) |
| I группа (квалифициро- ванные) | 300 | 500 | 60 | 110 | 200 | 220 | 1,10 |
| II группа (малоквалифи- цированные) | 600 | 400 | 60 | 48 | 100 | 120 | 1,20 |
| Итого | 900 | 900 | 120 | 158 | 133,3 | 175,5 | 1,32 |

Средняя заработная плата рабочих I группы возросла на 10%, II группы - на 20%, а по обеим группам - на 32% - таковы итоги анализа таблицы характеризующей общий индекс средней заработной платы всего состава рабочих.

Общий индекс заработной платы переменного состава рассчитывается по формуле:

Данные приведенной таблицы позволяют проанализировать факторы структурных сдвигов их влияние на итоговый индекс средней заработной платы и другие показатели.

Одним из важнейших объективных требований успешного развития общественного производства является опережающий рост производительности труда по сравнению с ростом заработной платы. Из этого вытекает одна из важнейших задач статистики, выявление темпов развития производительности труда и темпов роста заработной платы.

Сопоставление динамики производительности труда и средней заработной платы осуществляется сравнением соответствующих индексов.

Превышение индекса производительности труда над индексом средней заработной платы говорит об уменьшении доли фонда заработной платы в общей стоимости продукции, т.е. означает относительную экономию фонда заработной платы.

Основным показателем, характеризующим соотношение темпов роста производительности труда и его оплаты является коэффициент определения

где Коп - коэффициент опережения; Jw - индекс производительности труда;  
**Jf** - индекс оплаты труда;   
**Q1** и **Q0** - объем продукции в отчетном и базисном периодах;   
**F1** и **F0** - фонд заработной платы в отчетном и базисном периодах;   
**Т1** и **Т0** - средняя списочная численность работников в отчетном и базисном периодах;   
**Q1 / F1** и **Q0 / F0** - зарплатаотдача в отчетном и базисном периодах, характеризующая стоимость произведенной продукции, приходящейся на один рубль фонда заработной платы.

**Тема VII  
СТАТИСТИКА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ**

http://vfengec.vbg.ru/econ\_lek/24/gloss.htmhttp://vfengec.vbg.ru/econ\_lek/24/gloss.htm

**1. Состав основных фондов промышленности и виды их оценки**

В состав производственных основных фондов предприятий входят промышленные основные фонды и непромышленные производственные основные фонды. К промышленно-производственным основным фондам относятся средства труда, которые прямо или косвенно участвуют в процессе создания соответствующей продукции и переносят на нее свою стоимость.

Непромышленными производственными основными фондами предприятий являются средства труда, которые применяют в производственных хозяйствах, не относящихся по роду своей деятельности к промышленности (капитальное строительство, подсобное сельское хозяйство, торговля и др.)

В статистической практике их называют производственными основными фондами других отраслей.

Непроизводственные основные средства используют для удовлетворения культурно-бытовых нужд работников предприятий.

По мере изнашивания они постепенно утрачивают свою стоимость, а воспроизводят их за счет национального дохода. К этой же группе относятся жилые здания, объекты культуры, здравоохранения и т.п.

С 1971 г., в практику учета и статистики введена типовая видовая классификация основных фондов народного хозяйства, которая применительно к промышленности включают:

I. Здания - строительные объекты, обеспечивающие нормальные условия труда и выполнение отдельных функций производства (производственные корпуса заводов и фабрик, складские помещения, депо и т.п.)

II. Сооружения - инженерно-строительные объекты, выполняющие технические функции, необходимые для осуществления производственного процесса (шахты, нефтяные и газовые скважины, дымовые трубы, эстакады и т.д.)

III. Передаточные устройства - коммуникации, с помощью которых осуществляется передача различных видов энергии, а также жидких и газообразных веществ (внутрипроизводственные нефтегазопроводы, электросети, теплосети, паропроводы и т.д.)

IV. Машины и оборудование, включающие в свой состав следующие средства труда:

1. силовые машины и оборудование - средства труда, преобразующие один вид энергии в другой;

2. рабочие машины и оборудование - орудия труда, непосредственно воздействующие на предмет труда или участвующие в технологическом процессе производства продукции;

3. измерительные и регулирующие приборы, устройства и лабораторное оборудование - оборудование для измерения параметров и регулирования процессов производства, имеющие самостоятельное значение и не являющиеся составной частью машин;

4. вычислительная техника - устройства, применяемые для выполнения вычислительных работ (ЭВМ, компьютеры, табуляторы, перфораторы).

В этой группе из общего итога выделяются самостоятельной позицией автоматические средства труда (работника).

V. Трансформаторные средства - технические средства для перемещения грузов и людей (автомобили, вагоны, электрокары и т.д.).

VI. Инструменты общего назначения (электродрели, зубила, молотки).

VII. Производственный инвентарь и принадлежности, служащие для охраны труда, облегчения производственных операций и для хранения материалов (групповые ограждения машин, верстаки, чаны, бочки и др.).

VIII. Хозяйственный инвентарь - предметы организации конторского труда и хозяйственного обзаведения (мебель, пишущие машинки и т.п.).

IX. Прочие основные фонды - технические библиотеки и другие объекты, не вошедшие ни в одну из перечисленных групп.

При изучении состава основных фондов часто используется укрупненная их группировка по функциональной роли тех или иных средств труда в производственном процессе. По этому признаку выделяют активную и пассивную части промышленно-производственных основных фондов. К активным основным фондам относят рабочие и силовые машины и оборудование, которые правильнее считать наиболее активной частью основных фондов. На практике к активной части относят средства труда в любой форме, воздействующие на предмет труда или контролирующие процесс производства. К пассивной части основных фондов относят средства труда, обеспечивающие нормальные условия процесса производства.

Для учета основных фондов в денежном выражении применяют различные способы их оценки.

В связи с особенностями обращения основных фондов, характером участия их в производстве и изменением стоимости их воспроизводства различают оценку в зависимости от времени, к которому она приурочена, и от состояния основных фондов.

По времени, к которому приурочена оценка, различают два ее вида:

1. первоначальную стоимость, т.е. стоимость объекта основных фондов в условиях производства того времени, когда он был изготовлен;
2. восстановительная стоимость, т.е. стоимость воспроизводства каждого объекта основных фондов в современных условиях.

В зависимости от состояния основных фондов различают также два вида их оценки: по полной стоимости, т.е. по стоимости нового объекта и по стоимости каждого объекта, еще не перенесенной на продукт.

Возможны четыре варианта оценки основных фондов, которые и применяются в практике учета и статистики.

Полная первоначальная стоимость определяется фактической суммой, уплаченной за каждый данный объект при его строительстве или приобретении, включая затраты, связанные с доставкой и установкой, а также дополнительные затраты на расширение и модернизацию средств труда в процессе их эксплуатации. По этой оценке основные фонды зачисляют на баланс основной деятельности предприятия. Ее применяют при установлении амортизационного фонда. Так как затраты на создание и приобретение средств труда были произведены в различное время, при различных уровнях цен, то одинаковые по своим потребительным свойствам объекта могут иметь разную первоначальную стоимость. Указанная неоднородность первоначальной стоимости с точки зрения несопоставимости цен приводит к тому, что данный вид оценки величины основных фондов делает их непригодным для сопоставлений, т.е. за одинаковой ценой основных фондов может скрываться различают объем физических величин этих фондов.

Первоначальная стоимость за вычетом износа (остаточная) соответствует полной первоначальной стоимости каждого объекта на данный момент за вычетом суммы износа, образовавшейся к этому моменту сумму износа, нужную для определения остаточной стоимости, показывают в пассиве бухгалтерского баланса, остаточную стоимость основных фондов отражают в годовом отчете.

Полная восстановительная стоимость определяется затратами, которые необходимы для приобретения данного нового объекта, включая затраты на доставку и установку в ценах и условиях того периода, когда производят переоценку.

В этом случае устраняется несопоставимость цен, что позволяет создавать единообразную экономическую обстановку на всех предприятиях промышленности, других отраслей при определении сумм амортизации, уточнении норм амортизации, изучении изменений в объемах основных фондов.

Восстановительная стоимость совпадает с первоначальной в момент ввода объектов в действие. По мере отдаления от момента ввода в действие основных фондов их восстановительная стоимость все более отличается от первоначальной.

Восстановительная стоимость за вычетом износа соответствует той сумме, на которую может быть оценен каждый объект в современных условиях воспроизводства с учетом его фактической изношенности на момент переоценки основных фондов. Восстановительную стоимость определяют при проведении инвентаризации и переоценки основных фондов.

История статистики нашей страны знает многочисленные переоценки основных фондов. Первая сплошная переоценка основных фондов была проведена по состоянию на 1 октября 1925 г. В последующие довоенные годы проводились переоценки основных фондов в отдельных отраслях народного хозяйства и ряде районов страны.

Вторая генеральная инвентаризация и переоценка основных фондов народного хозяйства проводилась по состоянию на 1 января 1960 г.

Третья генеральная инвентаризация и переоценка основных фондов проводилась в 1972, 1973 гг.

После переоценки (на 1 января 1972 г.) все объекты основных фондов числились на балансах предприятий по полной восстановительной стоимости. По итогам переоценки полная восстановительная стоимость промышленно-производственных основных фондов по состоянию на 1 января 1972 г. составляла 271,7 млрд. руб., превысив полную первоначальную стоимость основных фондов на 9%.

Все объекты основных фондов, вводимые в действие после переоценки, зачисляются на баланс предприятий по полной первоначальной стоимости соответствующих лет. Поэтому балансовая стоимость основных фондов промышленных предприятий является в своей основе смешанной, что необходимо учитывать в анализе динамики формирования и использования основных фондов.

Сами производственные фонды, как экономическая категория, делятся на основные и оборотные фонды, являющиеся составными частями категории производственных фондов.

Виды оценки основных фондов можно представить следующей схемой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **По состоянию** | **По времени оценки** |  |
| **Первоначальная** | **Восстановительная** |
| Полная | Полная первоначальная | Полная восстановительная |
| Остаточная (с учетом износа) | Первоначальная с учетом износа | Восстановительная с учетом износа |

**2. Задачи статистики основных фондов**

Основными задачами статистики основных фондов являются: характеристика общего состояния основных фондов, показатели использования основных фондов, степень вооруженности рабочих основными фондами, изучение динамики и перспективы развития основных фондов по стране в целом и каждой отрасли народного хозяйства. Кроме указанных задач в рамках всего народного хозяйства не меньший интерес представляют статистические показатели характеризующие состояние и динамику развития основных фондов на отдельном предприятии или его подразделениях. В данном случае речь идет о фондоотдаче, показателях использования оборудования и площадей, производительности оборудования и производственной мощности предприятия, износе, обновлении основных фондов, реконструкции и техническом перевооружении. Каждое из указанных направлений изучения статистики основных производственных фондов содержит огромное количество общих и специфических показателей работы предприятий в условиях функционирования основных фондов и производственных мощностей.

В осуществлении процесса производства большую роль играет состояние применяемых средств труда. Само состояние основных фондов зависит от того, как долго использовались они и в какой степени они претерпели свой износ. Сведения об износе основных фондов необходимы для правильного расчета нормативов амортизационных отчислений и для других целей.

В экономической теории различают износ физический и износ моральный. Физический износ основных фондов - это снашивание средств труда вследствие производственного потребления и под влиянием сил природы (коррозия металла, гниение и разрушение деревянных и других конструкций). Величина физического износа орудий труда зависит прежде всего от степени их использования во времени и интенсивности их работы.

В практике статистического анализа степени физического износа отдельных объектов основных фондов устанавливаются двумя способами.

В основу первого положено допущение, что физический износ происходит пропорционально сроку службы объекта или производимому объему продукции (работ). Второй способ - это экспертная оценка фактического износа каждого объекта основных фондов по техническому состоянию его узлов и конструкций. Экспертная оценка дает наиболее правильное представление о физическом износе основных фондов, но это слишком трудоемкая работа, поэтому к ней прибегают только при генеральной инвентаризации и переоценке основных фондов.

Что касается определения морального износа основных фондов то здесь различают два вида такого износа - это удешевление средств производства в результате изменений в технологии производства указанных орудий труда, машин и т.п., и второй вид морального износа основных фондов происходит вследствие изобретения и внедрения в производство принципиально новых машин, более производительных и более совершенных.

По итогам производственной деятельности старая техника объективно обесценивается со всеми вытекающими последствиями для хозяйственной деятельности предприятия.

Наряду с изучением состояния производственных фондов, их стоимости, степени износа для статистического изучения анализируется степень использования оборудования. Основными показателями при помощи которых можно определить степень использования оборудования, являются следующие:

1. коэффициент использования численности различных парков оборудования;

2. коэффициент сменности работы оборудования;

3. показатели использования оборудования:

а) по времени,

б) по мощности,

в) по объему выполненных работ (инженерный показатель).

**3. Показатели использования оборудования**

В настоящее время в экономической статистике вычисляют ряд показателей, характеризующих использование производственных основных фондов в различных отраслях народного хозяйства, среди которых наибольшее значение имеют такие как фондоотдача, фондоемкость и размер прибыли на рубль стоимости основных фондов. В сочетании с коэффициентами, отражающими степень загрузки оборудования статистические показатели использования оборудования дают полную и объективную картинку состояния основных производственных фондов, эффективность их использования на соответствующих участках работы.

Фондоотдача - наиболее распространенный показатель экономической эффективности основных фондов, обобщенно характеризуют уровень их использования. Уровень фондоотдачи определяют как отношение объема продукции, созданной за данный период на предприятии или в отрасли, к средней стоимости примененных в производстве этой продукции в том же периоде основных фондов. При определении фондоотдачи наиболее целесообразно исходить из количества выработанной продукции в натуральном выражении. Но это можно сделать только на предприятиях, занятых изготовлением продукции одного вида. Поэтому уровень фондоотдачи обычно характеризуют величиной товарной (валовой) продукции на 100, 1000 руб. и т.д. стоимости промышленно-производственных основных фондов, а в отдельных отраслях промышленности его определяют исходя из нормативной чистой продукции.

При определении фондоотдачи основные фонды следует принимать по полной восстановительной стоимости, так как она точнее других оценок позволяет характеризовать динамику объема основных фондов как величины ресурсов средств труда.

На практике фондоотдачу определяют не по восстановительной, а по средней балансовой стоимости основных фондов (Фос).

При расчете фондоотдачи (h) товарная продукция (валовая) сопоставимых оптовых ценах предприятия делится величину средней балансовой стоимости основных фондов (Фос), т.е. по формуле

**h = Q : Фос**

Фондоотдача характеризует использование основных фондов как материальных ресурсов производства. Уровень фондоотдачи находится в зависимости не только от степени использования основных фондов в час или смену, но также от числа смен работы в день и от продолжительности отчетного периода. При трехсменной работе объем продукции за день на единицу стоимости основных фондов будет больше, чем при односменной работе.

Наряду с фондоотдачей в статистике вычисляют обратную ее величину, которую обычно называют фондоемкостью.

Рассчитывается фондоемкость по балансовой стоимости производственных основных фондов, либо в среднегодовом исчислении, либо по состоянию на конец соответствующего года.

При анализе фондоемкости по народному хозяйству могут использоваться данные как о валовом общественном продукте; так и о произведенном национальном доходе, а по отдельным отраслям - о валовой (товарной) или чистой продукции.

Размер прибыли на рубль стоимости основных фондов, называемый в экономической литературе коэффициентом их эффективности (Кэф), завершает систему показателей использования основных фондов. Его определяют как отношение прибыли от реализованной товарной продукции (Пф), полученной на предприятии за данный период, к средней стоимости промышленно-производственных основных фондов за тот же период, т.е.

Кэф = Пф : Фос

Теоретически этот коэффициент следует вычислять исходя из полной первоначальной стоимости основных фондов, что будет характеризовать рентабельность авансированных в основные фонды денежных средств.

На практике же его рассчитывают исходя из балансовой стоимости основных фондов.

Повышение степени использования основных фондов в промышленности - важный источник роста объема производства и экономии капитальных затрат. Эффект об улучшении использования основных фондов можно определить с помощью различных статистических методов, и прежде всего индексным. Так, исходя из органической взаимосвязи объема товарной (валовой) продукции Q со средней годовой стоимостью промышленно-производственных основных фондов Ф и их фондоотдачи h, т.е. , можно проанализировать влияние различных факторов на изменение объема продукции в абсолютном выражении.

Индексный метод анализа позволяет определить уровень использования основных фондов предприятия, их влияние на рост эффективности производства.

Влияние изменений в фондоотдаче на общие результаты деятельности предприятия можно представить на основе статистических данных работы предприятия на протяжении двух лет отраженных в следующей таблице.

Таблица 10

**Влияние увеличения объема основных фондов на рост товарной продукции**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п.п.** | **Показатель** | **Обозначение** | **Предыдущий год** | **Отчетный год** | **Абсолютное изменение** | **Коэффициент динамики** |
| 1 | Товарная продукция в фиксированных ценах т. руб. | Q | 20225 | 27920 | 7095 | 1,38 |
| 2 | Средняя годовая стоимость пром.-производ. основных фондов т. руб. | Фос | 16180 | 17450 | 1270 | 1,078 |
| 3 | Фондоотдача (стр. 1 : 2) руб. | h | 1,25 | 1,6 | 0,35 | 1,28 |
| 4 | Фондоемкость, руб. (стр. 2 : стр. 1) | l | 0,8 | 0,625 | - 0,175 | 0,781 |

Данные в приведенной таблице дают возможность увидеть динамику изменения роста производства под воздействием увеличения средней годовой стоимости промышленно-производственных фондов с 16180 тыс. руб. до 17450 тыс. руб., что в свою очередь увеличило эффективность использования промышленно-производственных основных фондов с 1,25 до 1,6 руб. на 1 руб. вложенных средств (20225 : 16,180 = 1,25; 27920 : 17450 = 1,6), что в свою очередь выразилось в положительном изменении коэффициента динамики фондоотдачи в рамках 1, 28 (1,6 : 1,25 = 1,28). Положительными оказались и результаты в части изменения 1 фондоемкости единиц произведенной продукции, т.е. на 1 руб. созданной продукции расходы на содержание основных производственных фондов сократилось с 0,8 руб. до 0,625.

Факторный анализ использования основных фондов целого ряда предприятий (ведомство, министерство, отрасль, промышленность в целом) отличается от анализа данных по отдельному предприятию, так как становятся сводными, т.е. данные многих структурных единиц сводятся к единым статистическим данным. При этом группа факторов, определяющих уровень использования основных фондов предприятия, дополняется новыми, главным образом, структурными факторами. К ним следует отнести изменения в распределении основных фондов между предприятиями или группами предприятий.

Индексный метод анализа позволяет решать эти задачи и в случае, когда необходимо определить изменения в использовании основных фондов под влиянием нескольких структурных факторов. Например, изменение средней по промышленности в целом фондоотдачи основных промышленно-производственных фондов происходит как следствие изменения этого показателя в каждой отрасли промышленности (или другой сфере хозяйствования), так и вследствие изменений в отраслевой структуре промышленности и ее размещение.

**4. Показатели вооруженности рабочих основными фондами и статистическое изучение рабочих мест**

В процессе труда рабочие используют различные средства труда для достижения поставленных производственных целей. Чем больше вооружены рабочие основными фондами, тем выше производительность их труда и тем больше продукции можно получить за тот же период и при том же числе рабочих. Задача статистики заключается в том, чтобы установить уровень фондовооруженности рабочих производственными основными фондами и количественно определить меру влияния этого фактора на изменение производительности труда и объема создаваемой продукции на рабочих местах и на предприятиях в целом.

Уровень фондовооруженности работников определяется как отношение стоимости промышленно-производственных основных фондов к числу работников, применяющих эти основные фонды в производстве. Вооруженность основными фондами на одного работавшего или на одного рабочего определяется на определенную дату через деление стоимости основных фондов на число рабочих или число работающих. Основные фонды целесообразно брать по статистическим данным отражающим полную восстановительную стоимость.

Статистическая отчетность располагает исходными данными для вычисления коэффициента вооруженности рабочих основными фондами на конец отчетного года.

Практически можно пренебречь допускаемой при этом неточностью из-за несовпадения на два - три дня критических моментов учета (численность рабочих приводится на один из последних дней декабря, но не на 31, а стоимость основных фондов - на 1 января следующего отчетного года). Приближенно вооруженность рабочих основными фондами за год устанавливается делением средней годовой стоимости основных фондов на среднюю численность фактически работающих рабочих и на процент сменности.

При сопоставлении вооруженности рабочих основными фондами в динамике и в особенности по различным предприятиям и отраслям промышленности, необходимо учитывать различную технологическую структуру основных фондов. Труд рабочих вооружен лучше в том производстве, где в составе основных доходов преобладают активные производственные механизмы. Поэтому наряду с общим показателем фондовооруженности, где учитывается стоимость зданий, сооружений, имеет смысл вычислить частные показатели вооруженности рабочих активными элементами основных фондов или только рабочими машинами и механизмами.

В статистической практике показатели фондовооруженности труда (общий и частный) определяют исходя из средней годовой стоимости основных фондов и средней списочной численности работников промышленно-производственного персонала (рабочих).

Такой способ расчета не учитывает режим работы (сменность) предприятий и поэтому приводит к условности уровня показателя, но обеспечивает взаимосвязь показателей производительности и фондовооруженности труда. При этом динамика фондовооруженности труда при этом почти не искажается.

Фондовооруженность труда представляет один из важнейших статистических показателей, характеризующий потенциальные возможности рабочего места в определении производительности труда. Однако реальные результаты в росте производительности труда обеспечиваются степенью интенсивного использования производственного оборудования.

Характеристика использования оборудования может быть представлена в различных формах. Основными показателями при помощи которых можно раскрыть степень использования оборудования являются следующие: 1. коэффициент использования численность различных модификаций оборудования; 2. коэффициент сменности работы оборудования; 3. показатели использования оборудования, механизмов по времени, по мощности, по объему выполнения работ.

Показатель, характеризующий использование оборудования по времени называется коэффициентом экстенсивной нагрузки. Он исчисляется как отношение фактического времени работы оборудования к календарному (при непрерывном режиме работы) или нормативному (при прерывном режиме работы).

Показатели использования оборудования по времени является коэффициентом сменности оборудования, показывающий, сколько смен в среднем работала каждая единица оборудования за сутки. Коэффициент сменности определяется путем деления общего числа отработанных станко-смен на число станко-дней работающего оборудования.

Этот показатель может рассчитываться по данным единовременного наблюдения о работе оборудования в течение суток, так и на основании отчетных данных о работе оборудования за определенное время (месяц, год).

Это можно представить следующим образом. Наблюдение за работой оборудования в течение суток показало, что их 100 установленных в цехе станков 60 станков работало в три смены, 30 станков - в две (в первую и вторую) и 10 станков - в одну смену (первую). Тогда число отработанных станко-смен составит: в первой смене **10 + 30 + 60 = 100**, во второй смене **30 + 60 = 90** и в третьей смене - 60. Общее же число отработанных станко-смен составит **100 + 90 + 60 = 250**. А число станко-дней установленного оборудования равно числу установленных на данные сутки станков, т.е. 100. Отсюда коэффициент сменности оборудования равен

Указанный результат можно получить с помощью определения сменности как средневзвешенную арифметическую величину, вариантами которой служит число смен работы оборудования, а весами - количество оборудования, работавшего соответственно одну, две и три смены, т.е. коэффициент сменности в рассматриваемые сутки равен в нашем примере:

Этот же метод сохраняется при исчислении коэффициента сменности оборудования за месяц или другой период времени.

Характеристику использования оборудования по мощности дает коэффициент интенсивной нагрузки. Этот показатель рассчитывается как отношение средней фактической мощности оборудования к максимально возможной.

Кроме рассматриваемых выше общих показателей в отдельных отраслях рассчитываются свои специфические показатели использования оборудования, машин, механизмов.

Так, в черной металлургии основным показателем использования полезного объема доменных печей является показатель, отражающий, сколько номинальных метросуток полезного объема доменной печи требовалось для выплавки 1 т. передельного чугуна.

Для характеристики использования мартеновских печей рассчитывается среднесуточный съем стали с 1 м2 пода печи.

В текстильной промышленности основными показателями использования оборудования являются: в прядении - выработка пряжи на 1000 веретен в час, а в ткачестве - выработка суровой ткани в метрах (метроуточинах) на один ткацкий станок в час.

В лесной промышленности для характеристики использования оборудования исчисляются показатель годовой вывозки древесины на один тепловоз, автомобиль, трактор и т.п.

На транспорте для характеристики использования подвижного состава и перевозочных средств исчисляются такие показатели, как:

1. использование автомобильного, вагонного и других парков, выражающиеся отношением численности работавшего парка ко всему списочному;

2. использование пробега грузовых автомобилей, товарных вагонов, выражающиеся отношением пробега с грузом к общему пробегу соответствующих перевозочных средств;

3. среднее время оборота вагона, локомотива, автомобиля (в сутки);

4. средний пробег с грузом (в км.);

5. средняя скорость движения грузовых поездов, автомобилей, судов;

6. средний вес грузового поезда;

7. использование грузоподъемности автомобилей, судов, вагонов и т.п.

В сельском хозяйстве при изучении использования тракторного парка и комбайнов прежде всего определяют их списочное число в физических единицах на определенный момент и среднюю численность за указанный период.

Все перечисленные показатели состояния основных производственных фондов имеют наибольшую и глубокую характеристику если они находятся в органичной связи с численностью работающих, обслуживающих соответствующее оборудование.

Теоретически сочетание средств производства (оборудование, машины и т.п.) с рабочей силой (в данном случае с показателями численности работающих на данном оборудовании) характеризуют степень (уровень) развития производительных сил применительно к данному участку работы.

В совою очередь степень развития производительных сил является важным показателем на основе которого можно судить о возможностях обеспечения соответствующего уровня производительности труда, возможного достижения экономической эффективности работы. В рамках данной схемы понимания роли основных производственных доходов в получении соответствующих результатов в деятельности различных структур, используются многие другие статистические показатели, характеризующие движение основных производительных фондов.

Таким образом при изучении использования основных фондов в различных отраслях производства необходимо учитывать соотношение между рабочими местами с их насыщенностью средствами производства и трудовыми ресурсами.

Для достижения сбалансированности имеющихся и создаваемых рабочих мест с трудовыми ресурсами в промышленности проводится инвентаризация рабочих мест с последующей их аттестацией.

Важную роль в организации учета и аттестации рабочих мест играет статистика. К задачам статистики рабочих мест относятся: совершенствование форм статистической отчетности и системы показателей планирования, аттестации и инвентаризации рабочих мест, построение балансов рабочих мест, анализ состава, состояния, динамики и использования рабочих мест.

Рабочим местом в промышленности принято считать зону приложения труда, определенную на основании соответствующих норм, оснащенную необходимыми средствами производства, предназначенными для трудовой деятельности одного или нескольких исполнителей.

Объективную оценку технического уровня рабочих мест можно дать на основе их классификации, которая строится по технико-экономическим и организационным признакам.

К основным признакам классификации относится деление рабочих мест по категориям промышленно-производственного персонала, по профессиональному составу, по количеству обслуживаемого оборудования, по условиям труда, по степени механизации и т.п.

Для учета рабочих мест на каждое рабочее место заводится типовая картина (или паспорт), в котором отражаются его характеристики, определенные при аттестации.

На основании карточек и балансов рабочих мест можно определить среднее годовое фактическое число рабочих мест по аналогии с расчетом средней годовой производственной мощности предприятия: к числу рабочих мест на начало отчетного года прибавляется среднее годовое увеличение числа рабочих мест и вычитается их среднее годовое выбытие.

Эти стороны деятельности статистических органов имеет большое не только организационно-экономическое значение, но и большое социальное значение поскольку речь в данном случае идет о степени занятости рабочих в трудовой деятельности, их доходах и социальном благополучии различных слоев населения.

**5. Амортизация основных фондов и проблемы статистического изучения внедрения достижений научно-технического прогресса (НТП)**

Основные производственные фонды, участвуя целиком в процессе производства, переносят свою стоимость на производимую продукцию частями, по мере износа. Амортизация представляет денежное выражение стоимости износа основных фондов предприятий на продукцию. Амортизация включается в себестоимость продукции, поскольку она выступает как затраты основных фондов на производство продукции. По мере реализации продукции денежные суммы, соответствующие снашиванию основных фондов, накапливаются в так называемом амортизационном фонде, назначением которого является обеспечение полного восстановления (реновации) выбывающих основных фондов. Кроме того, амортизационные отчисления должны обеспечить частичное восстановление основных фондов, которое осуществляется в ходе их капитального ремонта и модернизации.

Годовую сумму амортизационных отчислений можно определить по формуле:

**А** - годовая сумма амортизации;

**Б** - балансовая стоимость основных фондов (восстановительная или полная первоначальная стоимость);

**К** - стоимость капитальных ремонтов в течении амортизационного периода;

**М** - стоимость модернизации в течение амортизационного периода;

**Л** - ликвидационная стоимость основных фондов за вычетом расходов на их демонтаж;

**Т** - продолжительность амортизационного периода в годах.

Годовая норма амортизационных отчислений (Na) равняется:

Нормы амортизации на полное восстановление (реновацию) основных фондов (Np) равны

Нормы амортизации на капитальный ремонт и модернизацию (Nк.м) равны

Действующие нормы амортизации дифференцированы по отдельным видам и группам основных фондов. В настоящее время действует около 1800 норм амортизации на различные конкретные виды основных фондов. При этом для каждого вида фондов установлена единая норма амортизации независимо от того, в какой отрасли они используются.

В том случае, если не ликвидируются основные фонды, которые прослужили свой нормативный срок службы, амортизация на полное восстановление основных фондов продолжает с них взиматься. Сумма амортизационных отчислений с этих фондов представляет собой переамортизированную стоимость. Величина переамортизированной стоимости в настоящее время не выделяется в учете, хотя практическая необходимость в этом имеется. Эта величина, а также величина основных фондов, отслуживших свой срок, может быть получена из регистра основных фондов. Амортизация является категорией, отражающей объективный процесс простого воспроизводства средств труда в натуре. В то же время реновационный фонд является одним из источников расширенного воспроизводства. Основными причинами этого процесса можно представить в следующем виде. Во-первых, основные фонды в течение всего срока их функционирования не требуют замены их новыми фондами такого же вида, а реализуемая в цене продукта часть их стоимости, высвобождается из производственного процесса в виде свободных денежных средств, которые поступают на финансирование капитальных вложений и используются на расширение основных фондов. Во-вторых, научно-технический прогресс и неуклонно растущая производительность общественного труда снижают стоимость воспроизводства высвобождающихся основных фондов, поэтому за счет амортизационного фонда, исчисляемого на базе полной первоначальной стоимости, можно при новых условиях производства осуществить не только простое воспроизводство в натуре физически выбывших основных фондов, но и их расширение. Но расширение можно осуществить в тех случаях, когда снижение стоимости создания основных фондов сопровождается соответствующим изменением действующих цен. В-третьих, процесс замены старых основных фондов новыми, более производительными основными фондами создает необходимые предпосылки для их расширения.

Динамика основных фонов за год отражается в балансе основных фондов. Сам баланс может быть построен на уровне предприятия, отрасли, экономического района, республики или на уровне народного хозяйства. Он может характеризовать движение основных фондов как по полной первоначальной стоимости, так и по первоначальной стоимости за счет износа.

Данные баланса основных фондов как по первоначальной стоимости, так и по стоимости за вычетом износа позволяет рассчитать целый ряд показателей, которые характеризуют состояние и воспроизводство основных фондов.

Коэффициенты обновления и выбытия основных фондов, которые дают относительную характеристику вновь введенных или выбывших основных фондов за год или другой рассматриваемый период определяется по формуле:

Коэффициент обновления (Коб) равен:

- стоимость вновь введенных основных фондов в t году;

Bt+1 - стоимость основных фондов на конец t года.

Коэффициент выбытия (Кв) равен:

- стоимость выбывших в течение года t основных фондов;

Bt - стоимость выбывших на начало t года.

Все величины основных фондов для расчета коэффициентов обновления и выбытия берутся по полной первоначальной стоимости.

Для определения степени износа и годности основных фондов рассчитывается коэффициент износа и коэффициент годности.

Эти коэффициенты можно определить по состоянию как начало, так и на конец года.

Коэффициент износа (Кизн) на начало года.

- стоимость износа основных фондов на начало t - ого года.

Величина Bt оказывается в пассиве баланса предприятия.

Коэффициент годности (Кгодн.) представляет собой отношение стоимости за вычетом износа к полной первоначальной стоимости основных фондов на один и тот же момент времени, т.е.

- *Кизн.*

Для многих статистических расчетов необходимо знать не только величину стоимости основных фондов на определенные моменты - на начало и конец года, но и их среднюю величину. Среднегодовую величину фондов можно было бы рассчитать как полусумму величины фондов на начало и конец года, если бы изменение величин основных фондов (их ввод и их выбытие) происходило равномерно в течение всего года. Однако это не соответствует объективному положению дел. В этих условиях среднюю величину можно рассчитывать как среднюю хронологическую на основе месячных данных или точных данных ввода или выбытия фондов.

Согласно существующей методологии статистических наблюдений среднегодовая стоимость основных фондов равна - среднегодовая стоимость введения в строй новых фондов в t году.

Среднегодовая стоимость введения в действие основных фондов определяется по формуле

**l** - число полных месяцев, в течение которых фонды эксплуатировались в t году.

Среднегодовая стоимость выбывших основных фондов определяются по формуле

l6 - число полных месяцев, остающихся до конца года со времени выбытия основных фондов.

Конечно, в этом случае речь идет о статистических нормах, т.е. полученных в результате обработки статистических данных. Нормы амортизации, установленные законом, в силу ряда важных социально-экономических причин, могут от них отличаться. Тем более, что указанные данные пока имеются лишь для некоторых видов массового оборудования, нормы же амортизации охватывают большие его группы и не подвергаются дифференциации по каждому отдельному конкретному виду основных доходов. Тем не менее, статистические исследования порядка выбытия тех или иных видов оборудования имеют большое значение.

**6. Статистика НТП**

Производственное оборудование как наиболее существенная составная часть основных производственных фондов, подвержена воздействию со стороны технического прогресса и в свою очередь создает техническую основу дальнейшего развития производства, повышения его эффективности.

Экономическая статистика, промышленная и всякая статистика конкретных отраслей народного хозяйства изучает темпы внедрения и обновления новой техники, ее масштабы и использование, эффективность внедрения новой техники.

Однако эта область экономической статистики, учитывая существование соответствующих показателей и показателей, которые ждут своего утверждения, считать окончательно разработанными и сформулированными пока нельзя.

Под новой техникой понимают вновь применяемые средства производства и видоизмененные, если они обеспечивают более высокую производительность труда, экономию затрат, более высокое качество продукции и т.п., т.е. если они повышают эффективность производства.

Система показателей статистики новой техники призваны отражать:

1. выпуск новых, более совершенных машин, механизмов, аппаратов и т.п.;

2. внедрение новых, более совершенных технологических процессов;

3. механизацию отдельных работ в разных отраслях народного хозяйства;

4. автоматизацию производственных процессов и применение поточных линий;

5. эффективность внедрения новой техники;

6. использование машин с программным управлением;

7. электрификацию народного хозяйства и отдельных его отраслей.

Особое место в показателях статистики новой техники занимают показатели, характеризующие электрификацию сельскохозяйственного производства.

Среди подобного рода статистических показателей важнейшими являются:

1. общее количество потребляемой энергии в сельском хозяйстве;

2. количество электроэнергии потребляемой в бытовых, социальных нуждах (водопроводная система, механизация работ отдельного двора) и количество электроэнергии, потребляемой на производственные нужды;

3. мощность сельских электростанций и количество произведенной ими электроэнергии;

4. число сельскохозяйственных предприятий с различными формами собственности, получающих электроэнергию:   
а) от своих электростанций,   
б) от государственных электростанций.

Для характеристики уровня электрификации может быть использован показатель электровооруженности труда в отдельных отраслях сельского хозяйства, а также в отдельных с/х производств (растениеводство, животноводство и т.п.)

Уровень механизации отдельных работ, выполненных при помощи машин, к общему объему данной работы. Так в сельском хозяйстве в земледелии по отдельным видам работ определяется процент площади засеянной, обрабатываемой или убранной при помощи машин. В настоящее время большая часть сельскохозяйственных работ полностью механизирована, так например: пахота, сев зерновых культур, сахарной свеклы, уборка комбайнами зерновых культур и т.п.

В животноводстве для характеристики и уровня механизации отдельных работ определяют процент голов скота, переведенных на то или иное обслуживание при помощи машин или механизмов. Механизацию работ в животноводстве принято характеризовать с помощью таких статистических показателей, как: механизация доения, механизация подачи воды, механизация стрижки овец и т.п.

На железнодорожном и водном транспорте основным показателем механизации является показатель, характеризующий уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ (в процентах к общему объему).

В строительстве уровень механизации определяется по таким важнейшим видам работ, как: земляные работы, погрузка и разгрузка камня, песка, гравия, щебня и шлака, леса, металлических и бетонных конструкций, цемента.

Автоматизация производства является высшей ступенью механизации.

Внедрение новой техники и технологии в процесс обновления производственных фондов характеризует деятельность соответствующих предприятий по использованию достижений научно-технического прогресса (НТП) в хозяйственной практике.

Основные статистические показатели НТП были нами показаны при рассмотрении статистики внедрения новой техники и технологии.

Напомним в общих чертах содержание этих показателей.

Показатели электрификации производственного процесса (коэффициент электрификации производственного процесса, коэффициент электрификации технологических процессов, коэффициент электровооруженности труда).

Показателем механизации производственных процессов (коэффициент механизации однотипной работы).

Показатели автоматизации производственных процессов (удельный вес станков, оснащенных автоматическими приборами, в общем количестве одноименного оборудования, удельный вес объема продукции, полученной на автоматических линиях и установках, в общем объеме выпущенной продукции).

Показатели выпуска новой продукции (коэффициент обновления продукции).

Показатели внедрения в производство новой техники и технологии (число единиц и мощность новых машин или оборудования, внедряемых на данном предприятии или отрасли, коэффициент обновления производственного аппарата и др.)

Показатели участия трудящихся в техническом и организационном перевооружении производства (показатели участия работников предприятия в изобретательстве и рационализации на рабочих местах).

**Краткий словарь основных терминов и показателей используемых в статистической отчетности и в статистических ежегодниках**

**Аттестация рабочих мест** представляет собой совокупность мероприятий, включающих комплексную оценку каждого рабочего места на его соответствие передовому научно-техническому и организационному уровню. Учету подлежат индивидуальные рабочие места. Коллективные рабочие места приведены к индивидуальным на основании действующих трудовых и других норм и нормативов.

**Автомобильный транспорт народного хозяйства** - важная отрасль материального производства и включает в себя транспорт общего и необщего пользования. Автомобильный транспорт общего пользования осуществляет перевозки пассажиров и различных грузов для государственных, общественных, кооперативных организаций и населения. Автомобильный транспорт необщего пользования - это автотранспорт всех остальных юридических лиц, министерств, ведомств, организаций.

**Агропромышленный комплекс (АПК)** - система взаимосвязанных между собой отраслей народного хозяйства, включает в себя: сельское и лесное хозяйство, заготовка сельскохозяйственной продукции, пищевую, мясную и молочную, плодоовощную и рыбную промышленность. В АПК также входят мукомольно-крупяная и комбикормовая промышленность, сельское строительство, ремонт сельскохозяйственной техники, первичная переработка непищевого сельскохозяйственного сырья, государственная и кооперативная торговля производственными товарами и общественное питание.

С агропромышленным комплексом тесно координируют свою работу предприятия и организации, производящие средства производства и другие ресурсы для АПК. К отраслям, обеспечивающим АПК средствами производства отнесены: тракторное и сельскохозяйственное машиностроение, производство минеральных удобрений, микробиологическая промышленность и некоторые другие отрасли, обеспечивающие сельское хозяйство средствами производства.

Статистические показатели, приводимые в ежегодниках по отдельным отраслям или группам однородных отраслей АПК рассчитаны по методологии соответствующих отраслей.

**Валовой общественный продукт** представляет собой совокупность созданных материальных благ и определяется как сумма валовой продукции отраслей материального производства: промышленности, сельского хозяйства, лесного хозяйства, строительства, грузового транспорта, связи в части, обслуживающей материальное производство, торговли и общественного питания, материально-технического снабжения, заготовок сельскохозяйственных продуктов, а также других отраслей материального производства - информационно-вычислительного обслуживания и прочих производственных видов деятельности (издательство, производство кинофильмов, сбор и заготовка металлолома и утиля, заготовка населением дров, сбор грибов, ягод и т.д.

**Валовая продукция сельского хозяйства** в денежной оценке по сопоставимым ценам определяется как сумма продукции растениеводства и животноводства. Сопоставимые цены определяются как средневзвешенные цены товарной и нетоварной части валовой продукции сельского хозяйства.

**Валовой сбор сельскохозяйственных культур** в колхозах, совхозах, фермерских, межхозяйственных и других производственных сельскохозяйственных предприятиях устанавливаются по данным их отчетов путем прямого подсчета собранной в этих хозяйствах продукции как с основных, так и с повторных и междурядных посевов. По личным подсобным хозяйствам колхозников, рабочих и служащих подсчет ведется на основе сведений о размерах посевных площадей в этих хозяйствах и данных о средней урожайности с одного гектара посева по материалам выборочного обследования бюджетов семей жителей сельской местности, рабочих и служащих.

**Ввод молодых насаждений** в категорию ценных (высокопродуктивных) лесных насаждений определяется исходя из площади, отнесенной к категории ценных древесных насаждений, выращенных лесных культур (посадкой и посевом) и молодняков, в результате проведения мер содействия естественному лесовозобновлению, реконструкции малоценных насаждений.

**Внешнеторговый оборот** - включает вывоз и ввоз товаров Экспорт и импорт даны строго за календарный период, независимо от плана какого периода производился вывоз и ввоз товаров.

Экспорт и импорт учитывается по ценам Фоб (т.е. в стоимость товара входят транспортные и другие расходы до пункта отправки из страны для отправки через границу), по импорту в стоимость товара включается транспортировка и накладные расходы до иностранного порта или сухопутной границы страны отправки.

Удельный вес экспорта в производстве национальной продукции исчисляется как отношение экспорта товаров в натуральном выражении к производству этих же товаров в целом по стране. Удельный вес импорта - как отношение импорта товаров к видимому потреблению в стране. Видимое потребление определяется как разница между производством товара и экспортом этого же товара плюс импорт данного товара.

Выплаты и льготы, полученные населением из общественных фондов потребления, включают соответствующие расходы государственного бюджета, государственных и кооперативных предприятий и хозяйственных организаций, колхозов, профсоюзных и других общественных организаций.

К выплатам и льготам отнесены расходы на бесплатное обучение и повышение квалификации, бесплатную медицинскую помощь, расходы на выплату пенсий, пособий, стипендий учащимся, бесплатные и льготные путевки в санатории и дома отдыха, расходы государства на содержание жилищного фонда в части, не покрываемой действующей в стране низкой квартирной платой, расходы на оплату ежегодных отпусков трудящихся и некоторые другие выплаты и льготы.

**Государственные закупки сельскохозяйственных продуктов** - форма приобретения товаров и услуг для государственных нужд. В объеме государственных закупок учитывается вся продукция, продаваемая государству колхозами, совхозами и другими производственными сельскохозяйственными предприятиями и населением.

Данные о закупках зерна, сахарной свеклы, масличных культур, льноводства, пеньки, табака, картофеля, молока приводятся в зачетном весе, т.е. в весе с учетом надбавок или скидок за отклонение качества продуктов от установленного стандарта. Данные о закупках скота и птицы приводятся как в весе живого скота, так и в пересчете на убойный вес, который рассчитывается по коэффициентам выхода мяса при забое скота и птицы в промышленности.

**Жилищный фонд** - совокупность жилых квартир и комнат со вспомогательными помещениями, находящимися как в жилых домах, так и в нежилых строениях. Но имеющих жилые помещения (квартира врача при больнице, квартира учителя при школе и т.п.). В составе жилищного фонда не учитываются дачи, летние садовые домики, другие строения и помещения, предназначенные для сезонного или временного проживания, независимо от длительности проживания в них граждан.

Учет жилищ ведется по четырем основным формам владения: государственный жилищный фонд - жилые дома, принадлежащие государству; общественный жилищный фонд - жилые дома, принадлежащие колхозам и другим кооперативным организациям, их объединениям, профсоюзным и иным общественным организациям; фонд жилищно-строительным кооперативам; индивидуальный жилищный фонд, находящийся в личной собственности.

**Коэффициент выбытия** производственных основных фондов определяется как отношение стоимости ликвидированных производственных основных фондов к их наличию на начало года (без учета стоимости скота).

**Коэффициент обновления** производственных основных фондов рассчитывается как отношение стоимости ввода в действие производственных основных фондов к их наличию на конец года (без учета стоимости скота).

**Индексы государственных розничных цен** всего товарооборота за каждый год определяются путем оценки всей массы товаров, проданных населению в отчетном году как через розничную торговлю, так и через общественное питание, в ценах базисного и отчетного периодов. Индекс отражает все изменения цен, проведенные в законодательном порядке. При этом в расчетах индексов цен не рассматривается как повышение установление временных цен на товары улучшенного качества и соответственно их отмена не рассматривается как снижение цен.

**Материалоемкость общественного продукта** **(без амортизации)** - исчисляется как отношение затрат сырья, материалов, топлива, энергии и других предметов труда к валовому общественному продукту в неизменных ценах.

**Население занятое в народном хозяйстве** включает в себя численность рабочих и служащих государственных, кооперативных и общественных предприятий, учреждений и организаций. В численность населения занятого в народном хозяйстве, не включаются учащиеся в трудоспособном возрасте, обучающиеся с отрывом от производства.

**Национальное богатство** представляет собой совокупность накопленных материальных благ созданных трудом людей, которым общество располагает в данный момент времени. В соответствии с экономическим назначением элементы национального богатства подразделяются на следующие группы: производственные и непроизводственные основные фонды, материальные оборотные средства, а также личное имущество населения.

**Национальный доход** представляет собой вновь созданную в отраслях материального производства стоимость. Иначе говоря, он является той частью валового общественного продукта, которая остается за вычетом потребленных в процессе производства средств производства (сырье, материалы, электроэнергия и т.д.).

В экономической науке национальный доход определяется как сумма доходов, которые получают занятые в общественно полезном труде работники. Этот показатель можно рассчитать, если из валового общественного продукта вычесть потребленные за год средства производства.

В ежегодниках наряду с данными о темпах роста произведенного национального дохода приводятся также данные о темпах роста национального дохода, использованного на потребление и накопление в фактических ценах отличается от национального дохода как итоги чистой продукции отраслей материального производства на величину возмещения потерь и внешнеторгового сальдо.

**Объем валовой продукции** **растениеводства** определяется размерами валового сбора сельскохозяйственных культур, который оценивается в сопоставимых ценах. Кроме того, к стоимости валового сбора в данном году прибавляется прирост стоимости незавершенного производства в растениеводстве за год, а также стоимость выращивания молодых многолетних насаждений. Незавершенное производство в растениеводстве характеризуется затратами на посев озимых и на подготовку почвы под яровые культуры, произведенными в данном году под урожай будущего года. Стоимость выращивания молодых многолетних насаждений включает в себя стоимость закладки и выращивания до плодоносящего возраста многолетних насаждений.

**Объем капитальных вложений на развитие агропромышленного комплекса** включает затраты на развитие сельского хозяйства по всему комплексу работ, в пищевую, микробиологическую, мукомольно-крупяную и комбикормовую промышленность, на производство минеральных удобрений, развитие тракторного, сельскохозяйственного и продовольственного машиностроения, в торговлю, а также капитальные вложения потребительской кооперации и на кооперативное и индивидуальное жилищное строительство работников сельскохозяйственных предприятий.

Оплата труда колхозников включает общую сумму денег и стоимость продуктов, определенных к выдаче колхозникам, за работы во всех отраслях общественного хозяйства. При этом в целях сопоставимости с показателями заработной платы рабочих и служащих натуральные выдачи колхозникам оценивается в государственных розничных ценах.

Общий объем продукции промышленности в целом и отдельных ее отраслей определяется как сумма данных об объеме произведенной продукции отдельных промышленных предприятий, учтенной по заводскому методу. Продукцией промышленного предприятия считается стоимость всех выработанных предприятием за отчетный период готовых изделий и реализованных на сторону полуфабрикатов, а также стоимость выполненных работ промышленного характера по заказам со стороны или непромышленных хозяйств и организаций своего предприятия.

Не включаются в продукцию промышленного предприятия стоимость продукции собственного производства, израсходованной на промышленно-производственные нужды внутри данного предприятия.

**Обновление продукции машиностроения** представляет собой процентное отношение объема производства продукции машиностроения, соответствующий мировому техническому уровню в действующих оптовых ценах предприятий без налога на добавленную стоимость (НДС). К общему объему товарной продукции данной отрасли или отдельного предприятия (объединения).

**Объем бытовых услуг** - это все платные бытовые услуги, выполненные по индивидуальным заказам населения за наличный расчет, а также услуги по заказам лечебно-профилактических учреждений, дошкольных учреждений, детских домов, школ-интернатов, интернатов и домов престарелых и инвалидов.

Эти и другие услуги включаются в категорию платных услуг, куда в первую очередь относятся услуги пассажирского транспорта, жилищно-коммунальные и услуги здравоохранения.

**Общая площадь жилых домов** состоит из жилой площади и площади подсобных помещений. К подсобным (вспомогательным) помещениям относятся помещения, расположенные внутри квартир: кухни, коридоры, санитарные узлы, ванные и гардеробные комнаты, кладовые, встроенные шкафы. В общежитиях к подсобным помещениям, кроме вышеуказанных, относятся помещения культурно-бытового назначения и медицинского обслуживания. В площадь подсобных помещений включаются также крытые приквартирные веранды, лоджии, террасы и балконы.

В общую площадь жилых зданий не входят лестничные площадки, общие коридоры и т.п.

**Объем валовой продукции животноводства** определяется размерами полученного приплода и прироста выращенного за год молодняка-скота, привеса взрослого скота полученного в результате его откорма, а также количества молока, шерсти, яиц и других продуктов животноводства, полученных в процессе хозяйственного использования скота и птицы и не связанных с их убоем. Объем валовой продукции животноводства определяется в денежной оценке по сопоставимым ценам.

**Объем продажи на колхозном внедеревенском рынке** представляет собой сумму продаж сельскохозяйственных продуктов колхозами, колхозниками, частными лицами, имеющими подсобное сельское хозяйство, по рыночным или договорным ценам. Продажа товаров колхозами и колхозниками друг другу составляет внутридеревенский рыночный оборот, который не входит в оборот внедеревенского колхозного рынка.

**Основные производственные фонды** как важная часть национального богатства страны включает в себя здания, сооружения, передаточные устройства, машины, оборудование, транспортные средства и другие виды основных фондов. Основные фонды по своему назначению подразделяются на производственные и непроизводственные. К производственным основным фондам относятся средства труда, функционирующие в сфере материального производства и принимающие неоднократное участие в производстве материальных благ, которые при этом сохраняют свою натуральную форму, изнашиваются постепенно и переносят свою стоимость на создаваемый общественный продукт частями в виде амортизационных отчислений.

Основные фонды не участвующие непосредственно в процессе производства, относятся к непроизводственным основным фондам. Это жилищный фонд, здания и сооружения учреждений здравоохранения, науки, культуры, спорта независимо от того, числятся ли они на балансе производственных или непроизводственных предприятий и организаций.

В состав основных фондов включаются основные фонды, находящиеся в распоряжении государственных, общественных, а также у населения (жилые дома, хозяйственные постройки, многолетние насаждения, продуктовый скот). Динамика основных фондов, их структура исчисляются в сопоставимых ценах, на конец года.

**Производство средств производства** **(группа "А") и производство предметов потребления (группа "Б")** характеризуется в соответствии с фактическим использованием продукции. При этом одни виды продукции целиком относятся к группе "А", (станки, оборудование, руды черных и цветных металлов, минеральные удобрения, целлюлоза и т.п.), другие виды продукции целиком относятся к группе "Б" (швейные и трикотажные готовые изделия, пищевая рыбопродукция, хлеб и хлебобулочные изделия, бытовые холодильники, радиоприемники, мебель и др.). Ряд видов продукции, использованы на производственные и непроизводственные цели (электроэнергия, уголь, готовые ткани, мука, мясо, животное масло и др.). распределяется между группой "А" и группой "Б" по их фактическому использованию.

**Производительность общественного труда** исчисляется как отношение произведенного национального дохода к численности работников, занятых в отраслях материального производства.

При сопоставлении темпов роста производительности общественного труда с темпами роста производительности труда в отдельных отраслях материального производства следует иметь в виду, что в отличие от производительности общественного труда производительность труда в отдельных отраслях материального производства исчисляется по валовой продукции; на динамику производительности общественного труда оказывает также влияние изменение структуры общественного производства.

**Производительность труда в общественном сельском хозяйстве** рассчитывается следующим образом: годовая - путем деления валовой продукции сельского хозяйства в денежном выражении (сопоставимых ценах) на среднегодовую численность работников, занятых в сельском хозяйстве. Часовая - путем деления валовой продукции сельского хозяйства в денежном выражении (в сопоставимых ценах) на количество человеко-часов, отработанных в сельском хозяйстве за год.

**Распределение численности рабочих и служащих по установленной продолжительности ежегодных отпусков** включает в себя численность рабочих и служащих, работающих на постоянной основе. Не включаются в это распределение сезонные и временные рабочие и служащие, не имеющие права на отпуск, а также рабочие и служащие моложе 18 лет, которые имеют право на отпуск продолжительностью в один календарный месяц.

При определении продолжительности ежегодного отпуска учитывается как ежегодный отпуск, так и ежегодные дополнительные отпуска, установленные законом и коллективными договорами для ряда категорий рабочих и служащих (за работу с вредными условиями труда, за продолжительный стаж работы на одном предприятии, в организации, за ненормированный рабочий день, за работу в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях и др.); не учитываются учебные отпуска, предоставляемые для сдачи экзаменов рабочим и служащим, обучающимся без отрыва от производства, отпуска по беременности и родам, отпуска предоставляемые рабочим и служащим без сохранения заработной платы и т.п.

**Реальные расходы населения** выражают фактическое количество материальных благ, в которых реализуются денежные и натуральные доходы, полученные в форме оплаты труда, выплат из общественных фондов потребления (пенсии, пособия, стипендии и т.п.), доходов от личного подсобного хозяйства и других доходов, используемых населением для удовлетворения его материальных и культурных потребностей. В них не учитываются налоги и другие обязательные платежи, взносы в общественные и кооперативные организации, денежные сбережения (прирост вкладов в сберегательных кассах и наличных денег у населения). Реальные доходы - часть национального дохода, полученная населением в результате его конечного распределения.

**Розничный товарооборот государственной и кооперативной торговли** определяется как объем продажи товаров населению розничной торговой сетью, сетью общественного питания, а также и помимо торговой сети (через ателье, ремонтные мастерские, непосредственно промышленными и транспортными предприятиями и др.); кроме того в розничный товарооборот включается продажа товаров торговой сетью организациям, учреждениям и предприятиям для питания обслуживаемых ими контингентов (больницы, детские учреждения и т.п.) и непродовольственных товаров для их текущих хозяйственных нужд.

Рост продажи отдельных товаров и товарных групп исчисляется в сопоставимых ценах, включая оборот потребительской кооперации по продаже сельскохозяйственных продуктов, закрепленных по ценам согласно договоренности и принятых на комиссию.

**Среднегодовая численность колхозников, занятых в общественном хозяйстве**, определяется путем суммирования численности всех работников (трудоспособные колхозники, подростки и лица пожилого возраста, независимо от количества отработанных ими дней) за все месяцы отчетного года и деление полученной суммы на 12.

**Среднегодовая численность работников совхозов** определяется суммированием среднесписочной численности работников за все месяцы отчетного года и делением полученной суммы на 12. Данные за месяц исчисляются путем суммирования числа работников по списку за все его календарные дни, включая праздничные и выходные, и делением полученной суммы на число календарных дней месяца. Численность временных работников, привлекаемых на сельскохозяйственные работы из числа пенсионеров, домашних хозяев, учащихся, работающих в отдельные дни, исчисляется путем деления количества отработанных ими человеко-дней на число рабочих дней в месяц.

**Средняя месячная денежная заработная плата рабочих и служащих по народному хозяйству и отраслям народного хозяйства,** определяется делением начисленного фонда заработной платы включая суммы, начисленные из фонда (единого фонда) материального поощрения (кроме единовременной помощи), а также единовременные и другие премии, не имеющие в фонд заработной платы и фонд материального поощрения, на среднегодовую численность рабочих и служащих. Пособия, получаемые рабочими и служащими из средств социального страхования, в фонд заработной платы и среднюю денежную заработную плату не включается.

**Средняя продолжительность предстоящей жизни** - есть число лет, которое предстоит прожить данному поколению родившихся, если предположить, что на всем протяжении жизни этого поколения, при переходе его из одного возраста в другой, смертность будет равной современному уровню смертности населения в отдельных возрастных группах.

**Средняя установленная продолжительность рабочей недели** взрослых рабочих и служащих исчисляется как средняя арифметическая, взвешенная по числу рабочих и служащих с той или иной установленной для них продолжительностью рабочей недели.

**Фондоотдача производственных основных фондов** исчисляется как отношение произведенного национального дохода к среднегодовой стоимости произведенных основных фондов (в сопоставимых ценах).