

ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

 **EKSMO**
EDUCATION



**ХИТ
сезона**

ЭКЗУМЕН

В КАРМАНЕ

Теория статистики: конспект лекций

«Научная книга»

Теория статистики: конспект лекций / «Научная книга»,

Данное учебное пособие предназначено для подготовки студентов экономических вузов к сдаче экзаменов. Издание содержит полный курс лекций по теории статистики, составленный профессиональными экономистами. Студентам предлагается ознакомиться с вопросами теории статистики. Рассматриваются методы статистического наблюдения, сводка, группировка данных, средней величины, показатели вариации, корреляционный и регрессивный анализы, анализ временных рядов, индексы, использование графического метода и многое другое. Издание предназначено для студентов, обучающихся по специальности «Статистика» и другим экономическим специальностям.

Содержание

ЛЕКЦИЯ № 1. Статистика как наука	5
1. Происхождение термина «статистика» и его значение	5
2. История и особенности развития статистической науки	6
3. Органы статистики в Российской Федерации	8
4. Предмет изучения статистики	9
5. Метод статистики	11
6. Задачи статистики в современных условиях	12
ЛЕКЦИЯ № 2. Статистическое наблюдение	13
1. Организация статистического наблюдения	13
2. Формы, виды и способы статистического наблюдения	14
3. Программно–методологические вопросы статистического наблюдения	16
4. Организационные вопросы статистического наблюдения	17
5. Ошибки статистического наблюдения и контроль материалов наблюдения	18
6. Защита статистической информации, необходимой для проведения государственных статистических наблюдений	19
7. Ответственность за нарушение порядка представления статистической информации, необходимой для проведения государственных статистических наблюдений	20
8. Пути совершенствования статистического наблюдения	21
ЛЕКЦИЯ № 3. Сводка и группировка статистических данных	23
1. Основное содержание и задачи статистической сводки	23
2. Сущность и классификация группировок	25
Конец ознакомительного фрагмента.	26

Инесса Викторовна Бурханова

Теория статистики: конспект лекций

ЛЕКЦИЯ № 1. Статистика как наука

1. Происхождение термина «статистика» и его значение

В настоящее время термин «статистика» употребляется в различных значениях.

Статистика – это общественная наука, изучающая явления и процессы общественной жизни, она раскрывает законы возникновения и развития этих явлений и их взаимосвязи. Для того чтобы изучить статистическую науку, необходимо иметь представление о предмете ее исследования и знать, какие научные принципы положены в основу этих явлений.

Статистика – это особо важная наука, т. е. отрасль знаний, изучающая с количественной стороны все явления из жизни общества.

В переводе с латинского слово «status» означает определенное положение вещей. Термин «статистика» впервые был употреблен немецким ученым Г. Ахенвалем в 1749 г., в его книге о государственном устройстве.

Статистика понимается в настоящее время в трех значениях:

1) **статистическая наука** – вся практическая деятельность человека по сбору, обработке, накоплению и анализу цифровых данных, которые характеризуют образование, экономику страны, ее культуру и другие жизненно важные явления в жизни общества;

2) **статистика** – наука, которая занимается разработкой технических положений и методов, используемых статистической практикой.

Существует тесная связь между статистической наукой и статистической практикой. Статистическая практика применяет правила, которые разработала статистическая наука, но в то же время статистическая наука опирается на те материалы, которые были получены статистической практикой, обобщает ее опыт и разрабатывает на основе всего этого свои новые положения;

3) представленные предприятием, организацией **статистические данные** в виде финансовой отчетности называют статистикой, А также могут быть использованы данные, которые публикуются в справочниках, в периодических изданиях, в сборниках, они и представляют собой результат статистической работы.

Статистика – это инструмент познания. Особенности статистики:

1) в количественном выражении сообщаются статистические данные;

2) статистическую науку интересуют выводы, сделанные в результате анализа собранных и обработанных числовых данных;

3) состояние изучаемого явления на определенной ступени его развития в конкретных условиях места и времени отражают статистические данные.

2. История и особенности развития статистической науки

Статистика имеет многовековую историю и своими корнями уходит в глубокую древность.

Необходимость в появлении статистической практики связана с образованием государств, т. е. для того, чтобы образовать государство, нужно было собрать сведения о наличии земель, численности проживающих на этой земле, об их имущественном положении и многие другие данные. Подобный учет проводился несколько тысячелетий назад в таких государствах, как Китай, Древний Рим и Египет.

Сбор статистических данных начался с самой глубокой древности. А к более позднему периоду относятся обработка и анализ статистических данных, т. е. зарождение статистики как науки.

Основоположниками английской школы политических арифметиков были Д. Граунт (1620—1674 гг.), Э. Галлей (1656—1742 гг.) и В. Петти (1623—1687 гг.). В их трудах преобладали два направления: демографическое с уклоном к вопросам страхования жизни у Д. Граунта и Э. Галлея и статистико-экономическое у В. Петти. Д. Граунт впервые открыл закономерности массовых общественных явлений и показал, как следует обрабатывать и анализировать множественный первичный материал. Он впервые попытался построить таблицу смертности для населения. Э. Галлей – знаменитый английский астроном выдвинул идею закона больших чисел и применил методы устранения случайных отклонений.

В. Петти посвятил статистике ряд научных работ. В них он стремился конкретно оценить то или иное явление, несмотря на явную нехватку числовых данных.

Политические арифметики стремились цифрами охарактеризовать состояние и развитие общества, вскрыть закономерности развития общественных явлений, проявляющиеся в массовом материале. Цели и задачи, которые ставили перед собой эти ученые, близки к современному пониманию сущности статистики.

В первой половине XIX в. возникло третье направление статистической науки – статистико-математическое. Особый вклад в развитие этого направления внес статистик А. Кетле (1796—1874 гг.). Он называл статистику социальной физикой, т. е. наукой, изучающей законы общественной системы с помощью количественных методов. Он обосновал идею использования закономерностей, выявленных из массы случаев, в качестве важнейшего инструмента познания объективного мира.

Значительный вклад в развитие статистики внесли английские ученые Ф. Гальтон (1822—1911 гг.) и К. Пирсон (1857—1936 гг.). Ф. Гальтон серьезно заинтересовался проблемой наследственности, к анализу которой он вскоре применил статистические методы.

Наиболее известным ученым XX в. в области статистики на Западе является Р. Фишер (1890—1962 гг.). Он работал в течение полувека. Многие его исследования оказали существенное воздействие на современную статистику.

На Руси в период X—XII вв. собиралась информация, тесно связанная с налогообложением.

В период Петровских реформ были затронуты практически все сферы общественной жизни страны. Они требовали большего числа точных статистических данных, касающихся: цен на хлеб; регистрации заводов и фабрик, вновь создающихся; объемов внешней торговли; количества городов и регистрации численности городского населения.

В связи с быстрым развитием описательного направления в России происходило становление статистической науки. Самыми выдающимися представителями описательной школы следует назвать таких ученых, как И. К. Кириллов (1689—1737 гг.), М. В. Ло

моносов (1711—1765 гг.), В. Н. Татищев (1686—1750 гг.), К. Ф. Герман (1767—1838 гг.).

Творческая работа И. К. Кириллова является одним из самых первых систематизированных экономико-географических описаний в России.

Большой вклад в развитие статистической науки внес географ. историк В. Н. Татищев, он разработал детальную программу для того, чтобы можно было получить сведения, необходимые для составления географии России с самым полным ее экономическим описанием.

Особый вклад в статистическую науку внес М. В. Ломоносов, Написанная в 1755 г. книга «Слово похвальное императору Петру Великому» давала оценку Петровской ревизии. В своих трудах он рассматривал ряд вопросов, непосредственно касающихся населения, финансов, природных богатств и многого другого.

Особой заслугой М. В. Ломоносова считается усовершенствование программы обследования и подготовки данных, которые характеризовали бы географию, население, экономику страны в сельском хозяйстве, торговле, промышленности, транспорте и т. д. Первоначально эта программа была разработана В. Н. Татищевым для создания «Атласа Российского».

По программе в города и уезды были разосланы бланки обследования. Материалы обследования долгое время поступали в академию, и были обработаны уже только после смерти М. В. Ломоносова.

В начале XIX в. выходит ряд крупных работ по теории статистики. В книге «Всеобщая теория статистики. Для обучающихся сей науке» К. Ф. Герман изложил основные положения, раскрывающие статистику как науку. В истории развития статистики большая роль принадлежит трудам К. И. Арсеньева (1789—1856 гг.), он считал, что статистика в состоянии дать адекватную характеристику жизни государства.

Д. П. Журавскому (1810—1856 гг.) принадлежит системное изложение основ теоретической базы статистики как науки, он раскрыл принцип единства количественного и качественного анализа.

Характерной особенностью представителей академической школы статистики было стремление заменить изучение государства изучением общества. Основоположниками этой школы были Э. Ю. Янсон (1835—1893 гг.), А. И. Чупров (1842—1908 гг.).

А. А. Чупров (1874—1926 гг.), Н. А. Каблуков (1849—1919 гг.) и А. А. Кауфман (1864—1919 гг.). Представители академической статистики оказали большое положительное влияние на развитие статистической науки в России и на работу статистических органов. К началу XX в. Россия стала одним из признанных центров научной статистической мысли. Большое влияние на развитие математического направления в статистике России произвели работы русских математиков П. П. Чебышева (1821—1894 гг.), А. А. Маркова (1856—1922 гг.), А. М. Ляпунова (1857—1919 гг.).

Исторический опыт советской статистики как науки был обобщен в трудах В. И. Хотимского (1892—1937 гг.), В. С. Немчинова (1894—1964 гг.), В. Н. Старовского (1905—1975 гг.), А. Я. Боярского (1906—1985 гг.), Б. С. Ястремского (1877—1962 гг.), Л. В. Некраша (1886—1949 гг.) и других ученых. Значительный вклад в теорию индексного метода был внесен учеными С. М. Югенбергом, В. Е. Адамовым, Г. И. Баклановым, Л. С. Казинцом, И. Г. Венецким и др.

В настоящее время в Российской Федерации идет работа по совершенствованию и переводу статистической методологии на принятую в международной практике систему учета и статистики в соответствии с требованиями развития рыночной экономики.

3. Органы статистики в Российской Федерации

В настоящее время центральным органом единой централизованной системы государственной статистики является Государственный комитет Российской Федерации по статистике (Госкомстат России) – это федеральный орган исполнительной власти.

Единую систему государственной статистики Российской Федерации при Госкомстате России составляют органы в республиках, автономных областях и округах, краях, городах и районах, а также подведомственные им организации и учреждения.

Мощными вычислительными ресурсами обладает Главный межрегиональный центр обработки и распространения статистической информации. Этот центр необходим для обработки поступающих из регионов статистических данных.

Статистическими стандартами Российской Федерации, установленными Госкомстатом России, являются формы и методы сбора и обработки статистических данных, методология расчета статистических показателей.

Основная деятельность Госкомстата – это разработка федеральных статистических программ, финансируемых из госбюджета.

Основные задачи Госкомстата:

- 1) координация статистической деятельности в государстве;
 - 2) разработка статистической методологии, которая будет соответствовать потребностям общества на определенном этапе и международным стандартам;
 - 3) предоставление официальной статистической информации Президенту, Правительству, общественности, Федеральному Собранию Российской Федерации, федеральным органам исполнительной власти, международным и иным организациям
- В структуре Госкомстата России для решения задач по сбору, обработке и анализу статистических данных выделены следующие управления: статистического планирования и организации статистического наблюдения, статистики строительства и основных фондов, статистики окружающей среды и сельского хозяйства, статистики цен и финансов, статистики населения и ряд других по отраслям экономики и социальной сферы. В соответствии с федеральными программами определенные виды статистических работ ведутся не только Госкомстатом России, но и иными органами государственного управления: Банком России, Министерством образования России, Министерством финансов России, Министерством труда России, Министерством Внутренних Дел и другими (общее количество министерств и ведомств составляет более 200).

4. Предмет изучения статистики

Любая наука обладает специфическими особенностями, которые отличают ее от других наук и дают ей право на самостоятельное существование. В предмете познания, в принципах и методах изучения науки, которые в совокупности образуют ее методологию, заключается главная особенность каждой науки.

Предметом статистической науки являются:

- 1) массовые социально–экономические явления жизни;
- 2) количественная сторона этих явлений в конкретных условиях места и времени.

Посредством статистических показателей статистика изучает все явления и процессы, протекающие в жизни общества.

Количественная оценка свойства изучаемого объекта – это статистический показатель. В зависимости от функции статистические показатели можно разделить на: аналитические показатели, учетно–оценочные показатели.

Аналитические показатели применяются для того, чтобы проанализировать статистическую информацию и охарактеризовать особенность развития изучаемых явлений: скорость развития во времени, типичность признака, соотношение его отдельных частей, меру распределения в пространстве и т. д. Относительные и средние величины, показатели вариации и динамики, тесноты связи и многие другие применяются в статистической науке в качестве аналитических показателей.

Учетно–оценочные показатели – это статистическая характеристика размера качественно определенных социально–экономических явлений в конкретных условиях места и времени.

Учетно–оценочные показатели могут отображать объемы распространения их в пространстве или достигнутые на определенные моменты уровни развития.

В статистике признаки могут выражаться смысловыми понятиями и числовыми значениями.

Атрибутивными принято называть признаки, которые выражаются смысловыми понятиями, например, к атрибутивному признаку можно отнести пол человека – мужчина и женщина. Если атрибутивные признаки принимают одно из двух противоположных значений, их называют альтернативными.

Количественными принято называть признаки, которые выражены числовыми значениями, например, получаемая заработная плата, возраст, получаемый доход, стаж работы.

Варьирующими называют признаки, принимающие различные значения у отдельных единиц изучаемого явления. Значение варьирующего признака у отдельных единиц изучаемого явления называется **вариантом**.

В статистическом исследовании признаки подразделяются на:

- 1) основные – определяют основное (главное) содержание изучаемого объекта;
- 2) второстепенные – это признаки, которые непосредственно не связаны с основным их содержанием.

Изучая свой предмет, статистическая наука образует статистические совокупности.

Множество единиц, объединенных в соответствии с задачей исследования качественной единой основой, называют **статистической совокупностью**.

Единицей совокупности называют первичный элемент статистической совокупности. Единица совокупности является носителем признаков, подлежащих регистрации, и основой ведущегося при обследовании счета.

Статистический показатель – та категория, которая отображает количественные характеристики соотношения признаков общественных явлений. Статистические показатели бывают:

- 1) объемными (численность населения);
- 2) расчетными (средние величины);
- 3) плановыми;
- 4) отчетными;
- 5) прогностическими.

Статистические показатели нужно отличать от понятия «статистические данные», так как статистические данные – это конкретные численные значения статистических показателей. Статистические данные зависят от конкретных условий места и времени и определены как количественные и качественные.

Опираясь на основные положения экономической теории статистика обогащает экономические науки фактами, которые она получает в результате статистического исследования.

5. Метод статистики

В исторической обусловленности статистика изучает динамику социально–экономических явлений.

Статистическая методология – это разнообразные методы, применяемые для изучения своего предмета.

В настоящее время знание статистики необходимо каждому специалисту для того, чтобы принять решения в условиях стохастичности, проанализировать элементы рыночной экономики.

Статистика опирается на диалектические категории случайного и необходимого, единичного и массового, индивидуального и общего, качественного и количественного.

Согласно диалектическому методу познания общественные явления и процессы, протекающие в общественной жизни страны, рассматриваются в развитии, взаимной связи и причинной обусловленности. Знание законов общественного развития дает нам фундамент для правильности толкования явлений, подлежащих статистическому исследованию, а также помогает выбрать надлежащую методику их изучения и анализа.

Основные этапы экономико–статистического исследования.

1 этап: с помощью массового научноорганизованного наблюдения получают первичную информацию об отдельных фактах (единицах) изучаемого явления.

Собранная в ходе массового наблюдения информация представляет собой исходный материал для статистического обобщения, для получения объективных выводов об изучаемом явлении.

Для того чтобы освободиться от влияния случайных причин и установить характерные черты изучаемого объекта, нужно получить сведения о достаточно большом числе единиц.

2 этап: это группировка и свodka материалов, которые представляют собой расчленение всей массы единиц на однородные группы и подгруппы, и оформление полученных результатов в виде статистических таблиц. Для того чтобы выделить из состава всех случаев единицы разного состава, показать особенности явлений нужно использовать группировку.

После группировки нужно обобщить данные наблюдения, которые были получены в ходе статистического исследования.

На третьей заключительной стадии проводится анализ полученной при сводке статистической информации на основе применения обобщающих статистических показателей: абсолютных и относительных величин, средних величин, статистических коэффициентов и индексов.

Табличные и графические методы имеют широкое применение при изучении статистической информации.

6. Задачи статистики в современных условиях

Рост производительных сил и научной деятельности в России вызвал развитие статистики и применение ее в практической деятельности.

Основные задачи статистической науки:

- 1) исследовать происходящие в обществе преобразования социально–экономических процессов;
- 2) выявить резервы эффективности общественного производства;
- 3) своевременно обеспечить органы законодательной власти надежной информацией.

ЛЕКЦИЯ № 2. Статистическое наблюдение

1. Организация статистического наблюдения

Статистическое наблюдение – это организованная работа по сбору первичных сведений об изучаемых массовых явлениях и процессах общественной жизни. Статистическое наблюдение проводится организованно и по заранее разработанной программе и плану.

Начальной стадией экономико–статистического исследования является статистическое наблюдение. Использование объективной и полной информации, которую получают в ходе статистического наблюдения, на последующих этапах исследования обеспечивает научно обоснованные выводы о характере и закономерностях развития изучаемого объекта.

Объектом статистического наблюдения выступает совокупность, в пределах которой проводится наблюдение. Единица статистического наблюдения – это элемент изучаемого объекта, который представляет необходимые первоначальные сведения. Черты и свойства единиц совокупности называют **признаками**. Для того чтобы получить сведения, нужно разработать программу наблюдения. Программа статистического наблюдения должна содержать перечень признаков, которые будут характеризовать отдельные единицы совокупности.

Процесс проведения статистического наблюдения состоит из следующих этапов:

1) программно – методологическая подготовка проведения наблюдения. На данном этапе определяются цели и объекты наблюдения, признаки, подлежащие регистрации, разрабатываются документы для сбора данных, определяются методы и средства получения данных и другое;

2) организационная подготовка проведения наблюдения. Этот этап подразумевает следующие виды работ: подбор и подготовка кадров; составление календарного плана работ по подготовке и проведению статистического наблюдения; обрабатываются материалы, которые будут использованы в статистическом наблюдении;

3) на третьем этапе выбирают форму, способ и вид статистического наблюдения. Важнейшим этапом в проведении статистического наблюдения – является сбор данных наблюдения, накапливание статистической информации;

4) контроль данных статистического наблюдения;

5) на последней ступени статистического наблюдения делаются выводы и предложения по проведению статистического наблюдения.

Результаты, полученные в ходе статистического наблюдения, подвергают контролю со стороны их достоверности, полноты и возможности допущенных ошибок или неточностей.

Существуют следующие требования, которым должно отвечать статистическое наблюдение:

1) наблюдаемые явления должны иметь ценность и выражать определенные социально–экономические типы явлений;

2) сбор статистических данных должен обеспечить полноту фактов, которые рассматриваются в изучаемом вопросе;

3) для того чтобы обеспечить достоверность статистических данных, нужно тщательно и всесторонне проверить качество собираемых объектов – это является одной из самых важнейших характеристик статистического наблюдения;

4) для того чтобы создать хорошие условия для получения объективных материалов, необходимо научно организовать статистическое наблюдение.

2. Формы, виды и способы статистического наблюдения

К основным организационным формам статистического наблюдения относят: отчетность и специально организованное наблюдение.

Важнейшей формой статистического наблюдения является отчетность.

Отчетность – это форма статистического наблюдения, при которой в соответствующие статистические органы поступают в определенные сроки сведения от предприятий и организация, которые осуществляют экономическую деятельность. Сведения должны подаваться в установленном законом порядке отчетных документов.

Отчетные документы должны быть заполнены на основании данных первичного учета и подписаны лицами, ответственными

за предоставленные сведения. Органами государственной статистики утверждаются формы статистической отчетности.

В коммерческой деятельности отчетность подразделяется на:

1) общегосударственную – обязательна для всех организаций и представляется в сводном виде в органы государственной статистики;

2) внутриведомственную – эта отчетность действует в пределах ведомств и министерств. Существуют следующие формы отчетности:

1) типовой называют отчетность, которая содержит показатели, одинаковые для всех предприятий, учреждений различных организационных форм, а также для иных видов деятельности

2) если предприятие имеет свои определенные особенности, то в эту организацию вводится специализированная отчетность;

3) отчетность, предоставляемая каждым предприятием в одинаковые промежутки времени, называется периодической;

4) отчетность, которая поступает в органы статистики по мере необходимости, называется единовременной отчетностью. Каждая организация вправе выбирать, по какому способу ей предоставить отчетные данные.

В настоящее время существует большое множество способов поступления статистических данных в органы статистики, например почтовая и срочная предоставляется по телеграфу, телетайпу факсу и другими способами. Специально организованное статистическое наблюдение – это сбор сведений посредством переписей, единовременных обследований и учета. Примером специально организованного статистического наблюдения может служить инвентаризация на предприятии.

Рассмотрим следующие виды статистического наблюдения:

1) если обследованию подвергается абсолютно все единицы изучаемой совокупности явлений и процессов, то это **сплошное статистическое наблюдение**;

2) если обследованию подвергаются часть единиц изучаемой совокупности явлений, то это **несплошное статистическое наблюдение**;

3) **выборочным наблюдением** называют наблюдение, при котором характеристика всей совокупности фактов дается по некоторой их части, отобранной в случайном порядке;

4) **монографическое обследование** – это детальное изучение и описание определенных единиц совокупности;

5) если обследованию подвергается та часть единиц совокупности, у которой величина изучаемого признака является преобладающей во всем объеме, то это называется **методом основного массива**;

6) сбор данных, основанный на добровольном заполнении адресатами анкет, называется **анкетным обследованием**;

7) если наблюдение ведется непрерывно, и при этом все факты и явления, происходящие в состоянии изменения, регистрируются, то это наблюдение называется **текущим**;

8) если же наблюдение осуществляется нерегулярно, но только тогда, когда требуется, это наблюдение называется **единовременным**;

9) **периодическим** называется наблюдение, которое повторяется через определенные промежутки времени (год, месяц, квартал и т. д.).

В зависимости от источников собираемых сведений различают:

1) наблюдение, осуществляемое самими регистраторами путем замера и с помощью осмотра, подсчета и взвешивания признаков изучаемого объекта, называется **непосредственным**;

2) опрос – это наблюдение, при котором ответы человека на вопросы фиксируются на определенном формуляре;

3) при документальном учете фактов источником сведений служат документы.

Предоставление предприятиями, организациями статистических отчетов о своей хозяйственной деятельности в строго установленном порядке называют **отчетным способом**. Вид статистического наблюдения, предполагающий предоставление сведений в органы, которые и ведут наблюдение, в явочном порядке называют **явочным способом**.

Если сведения в органы предоставляют корреспонденты, то этот способ называют **корреспондентским**.

Предоставление документов, которые заполняют сами опрашиваемые, а специальные работники только обеспечивают формулярами, называют **способом саморегистрации**.

3. Программно–методологические вопросы статистического наблюдения

Разработка плана проведения статистического наблюдения является важнейшим этапом подготовки статистического наблюдения. План должен содержать формулировку и решение организационных вопросов, таких как установление целей и задач наблюдения разработка программ наблюдения, определение объекта и единицы наблюдения, выбор вида и способа наблюдения.

Целью наблюдения является получение основного результата статистического исследования.

Для того чтобы организовать статистическое наблюдение, необходимо точно установить объект наблюдения.

Совокупности единиц, о которых должны быть собраны статистические данные, называют объектами статистического наблюдения. Прежде чем производить статистическое обследование деятельности организации, необходимо определить отличительные черты и важнейшие признаки изучаемого объекта.

Первичный элемент объекта статистического наблюдения являющийся носителем определенных признаков, называют единицей наблюдения, а первичную ячейку, от которой будут в дальнейшем получены статистические сведения, называют единицей совокупности.

Требования, предъявляемые к программе статистического наблюдения:

1) программа наблюдения должна содержать все основные для нее признаки, черты, характеризующие те явления и процессы, которые будут в дальнейшем использованы в разработке материалов статистического наблюдения;

2) все контрольные вопросы, входящие в программу наблюдения, должны быть кратко, но четко сформулированы;

3) степень полноты и достоверность полученных в ходе статистического наблюдения данных зависят от качества программы;

4) вопросы, рассматриваемые в данной программе, должны быть изложены в логической последовательности.

Статистические формуляры – это специализированные документы определенной формы, которые предназначены для учета и отчетности. В формуляре статистического наблюдения содержатся перечень вопросов программы и места для записи ответов на них. Данный формуляр состоит из: титульной части, которая включает в себя наименование статистического наблюдения и органа, его проводящего, дату и наименование органа, утвердившего данный формуляр; адресная часть формуляра должна содержать запись точного адреса единицы или совокупности единиц наблюдения, их соподчиненность.

Формуляр имеет различные формы выражения и наименования: переписной лист, бланк, опросный лист, форма отчетности, анкета и т. д.

К системам статистического формуляра относятся: индивидуальный формуляр, предназначенный для регистрации ответов на вопросы программы наблюдения, но только по одной единице наблюдения; списочный формуляр предназначен для регистрации в нем же ответов на вопросы программы наблюдения о нескольких единицах наблюдения. Для того чтобы единообразно толковались вопросы, содержащиеся в формулярах, может быть дан статистический подсказ. **Статистический подсказ** – перечень возможных ответов на поставленные вопросы. К статистическим формулярам составляется **инструкция** – это документ, в который входят разъяснения и указания по программе статистического наблюдения, а также в нем отражают цели и задачи наблюдения, сведения об объекте и единицах наблюдения, сроки и время проведения наблюдения. Инструкция должна быть составлена просто, кратко и ясно.

4. Организационные вопросы статистического наблюдения

Организационный план – это документ, в нем должны быть отражены важнейшие вопросы по организации и проведению предстоящих мероприятий. Он составляется для того, чтобы успешно проводить статистические наблюдения. В нем указываются: органы, проводящие наблюдения, время и сроки наблюдения, подготовительные работы, которые были проведены для дальнейшего наблюдения, порядок комплектования и обучения кадров, необходимых для проведения статистического наблюдения, порядок его проведения, порядок приема и сдачи материалов, получение и предоставление предварительных и окончательных итогов. Вопрос о времени проведения статистического наблюдения должен быть обязательно решен, включая выбор сезона, срока и критического момента наблюдения.

Для того чтобы выбрать сезон, нужно проследить, чтобы изучаемый объект пребывал в обычном для него состоянии.

Время начала и окончания сбора статистических данных называют *периодом*, или сроком.

Временем наблюдения называют время, к которому будет отнесена собранная статистическая информация.

Критической называют дату, по состоянию на которую сообщаются сведения.

Критическим моментом статистического наблюдения называют момент времени, по состоянию на который фиксируются собранные данные, которые получены в процессе статистического наблюдения, например выбирают момент окончания одних суток и начала других.

Организация, осуществляющая подготовку, проведение статистического наблюдения и несущая ответственность за свою работу, – это орган наблюдения. У органа наблюдения должны быть четко определены сферы деятельности, функции, права круг обязанностей, за которые он несет ответственность.

Место, где происходит регистрация наблюдаемых фактов и заполнение статистических формуляров, называют местом статистического наблюдения.

5. Ошибки статистического наблюдения и контроль материалов наблюдения

Важнейшей задачей статистического наблюдения является достоверность и точность собираемой статистической информации.

Точность – это уровень соответствия значения какого-либо признака или показателя, который был получен вследствие статистического наблюдения, действительному его значению. В процессе подготовки и проведения статистического исследования чтобы предупредить возможность появления отклонений или разности между исчисленными показателями, нужно предусмотреть и осуществить ряд мероприятий. Если же такие отклонения возникли, их называют ошибками статистического наблюдения.

Материалы, собранные в результате наблюдения, подвергаются всесторонней проверке и контролю. Они проверяются с точки зрения полноты охвата всех единиц совокупности наблюдения и правильности заполнения документов и в порядке логического и арифметического контроля.

Логический контроль состоит в сопоставлении ответов на взаимосвязанные между собой вопросы программы наблюдения с целью выявления логически несовместимых ответов.

Счетный контроль сводится к проверке общих и групповых цифровых итогов и их сопоставлению. Задача его – обнаружить и исправить неверные итоги числовых показателей.

Ошибки статистического наблюдения – это ошибки репрезентативности и ошибки регистрации.

Ошибки репрезентативности показывают, в какой степени выборочная совокупность представляет генеральную совокупность. Эти ошибки возникают потому, что наблюдению подвергается только часть единиц изучаемой совокупности, и сведения эти не могут абсолютно точно отобразить свойства всей массы явлений совокупности.

Возникающие в результате неправильного установления фактов ошибки регистрации можно подразделить на:

- 1) случайные – это ошибки, которые могут дать искажения как в одну, так и в другую сторону;
- 2) систематические ошибки, возникающие вследствие нарушения принципов непреднамеренного отбора единиц изучаемой совокупности. Систематические ошибки опасны, потому что они влияют на полученные итоговые показатели;
- 3) преднамеренные ошибки возникают вследствие умышленного искажения фактов.

6. Защита статистической информации, необходимой для проведения государственных статистических наблюдений

Статистическая информация, которая предоставляется юридическими лицами, их филиалами и представительствами, гражданами, занимающимися предпринимательской деятельностью, для проведения государственных статистических наблюдений, в зависимости от характера содержащихся в ней сведений может быть открытой и общедоступной или отнесенной в соответствии с законодательством к категории ограниченного доступа.

Госкомстат России обеспечивает в пределах своей компетенции защиту статистической информации, в том числе сведений, которые составляют государственную или иную охраняемую законом тайну, и сведений конфиденциального характера, разрабатывает перечень сведений конфиденциального характера, получаемых при проведении государственных статистических наблюдений, и порядок их предоставления пользователям.

Госкомстат России гарантирует отчитывающимся субъектам конфиденциальность полученной от них статистической информации по формам государственного статистического наблюдения (первичных статистических данных) и предусматривает соответствующую запись об обеспечении гарантии на бланках форм.

Предоставление статистической информации, содержащейся в формах государственного статистического наблюдения (первичных статистических данных), кроме отнесенной к государственной тайне, Госкомстатом России, его территориальными органами и находящимися в его ведении организациями третьим лицам осуществляется при наличии письменного согласия предоставивших эти данные отчитывающихся субъектов за исключением случаев, предусмотренных законодательством.

Предоставление статистической информации, содержащейся в формах государственного статистического наблюдения (первичных статистических данных), которая отнесена к государственной тайне, осуществляется Госкомстатом России, его территориальными органами и находящимися в его ведении организациями в порядке, установленном Законом Российской Федерации от 21.07.1993 г. № 5485—1 «О государственной тайне» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997 г. № 41, ст. 4673).

7. Ответственность за нарушение порядка представления статистической информации, необходимой для проведения государственных статистических наблюдений

В соответствии со статьей 13.19 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, нарушение должностным лицом, ответственным за предоставление статистической информации, необходимой для проведения государственных статистических наблюдений, порядка ее предоставления, предоставление недостоверной статистической информации влечет наложение административного штрафа.

Производство дел об административных правонарушениях порядка предоставления статистической информации, необходимой для проведения государственных статистических наблюдений и исполнение назначенных административных наказаний осуществляется в порядке, установленном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях.

Отчитывающиеся организации возмещают в установленном порядке Госкомстату России, его территориальным органам и находящимся в его ведении организациям ущерб, возникший в связи с необходимостью исправления итогов сводной отчетности при предоставлении искаженных данных или нарушении сроков предоставления отчетности, в соответствии со статьей 3 Закона Российской Федерации от 13.05.1992 г. № 2761—1 «Об ответственности за нарушение порядка предоставления государственной статистической отчетности».

8. Пути совершенствования статистического наблюдения

Всестороннее исследование происходящих в обществе преобразований, экономических и социальных процессов методом научно обоснованной системы показателей, обобщение и прогнозирование путей развития хозяйств, выявление резервов роста эффективности общественного производства является основной задачей статистической науки в настоящее время.

В концепции создания автоматизированной статистической информационной системы рассматриваются пути и направления по решению таких важных задач, как разработка научно обоснованной системы статистических показателей и научная организация статистического наблюдения.

Система статистических показателей социально-экономического развития является единой для всех уровней управления, обеспечивается единой методологией их исчисления. Она призвана обеспечить получение информации, которая будет характеризовать состояние и развитие экономической, социальной, политической и общественной жизни во всех сферах и на всех уровнях управления.

Получение необходимых данных о количественных и качественных значениях тех или иных показателей должно изменяться в соответствии с требованиями системы статистических наблюдений.

Совершенствование статистического наблюдения обеспечит повышение содержательности, достоверности и оперативности отчетных данных на основе статистической отчетности, переписей, единовременных учетов.

Основные принципы формирования системы статистического наблюдения: статистическая отчетность должна содержать систему отчетных показателей и обеспечивать возможность контроля над ходом выполнения плановых программ; выборочные обследования, перепись, учеты, цензы должны обеспечивать получение количественных значений статистических показателей с целью их последующего экономического анализа.

Основной целью системы отчетных показателей является контроль за проведением, выполнением и достижением контрольных цифр, государственных заказов, соблюдением установленных нормативов и лимитов.

В настоящее время изменяются организационные структуры управления хозяйством, формы и методы ведения хозяйства, активно формируются малые и совместные предприятия, акционерные общества, расширяется сфера применения арендных отношений.

В связи с этими изменениями статистическим органам нужно разработать и осуществить программу совершенствования организации статистического наблюдения.

Программный подход позволит проводить целевой комплекс мероприятий по совершенствованию системы статистического наблюдения – от постановки вопросов до разработки конкретных форм отчетности.

В настоящее время уже разработаны некоторые основные направления совершенствования системы статистического наблюдения: это формирование на базе системы статистических показателей социально-экономического развития перечня важнейших мероприятий по наблюдению за ходом реализации экономических реформ в системе народнохозяйственного управления; методика важнейших показателей, учитываемых при проведении переписей единовременных, выборочных и монографических обследований.

Рассмотрим последовательность этапов разработки и реализации совершенствования статистического наблюдения.

1. Необходимо определить перечень показателей, которые будут характеризовать экономические процессы, для сплошного наблюдения, а также перечень показателей и объектов ста-

статистического наблюдения; информация по ним может быть получена при помощи выборочного наблюдения и единовременного учета

2. Разработка и внедрение форм отчетности для сплошного наблюдения, а также программ и форм выборочного наблюдения и математического аппарата для распространения данных выборочного наблюдения на всю совокупность объектов.

3. Разработка системы цензовой отчетности и необходимого математического аппарата для распространения данных цензовой отчетности на всю совокупность объектов.

4. Обучение экономистов методам выборочных, монографических обследований и цензовой отчетности.

ЛЕКЦИЯ № 3. Сводка и группировка статистических данных

1. Основное содержание и задачи статистической сводки

Сведения о каждой единице анализируемой совокупности, полученные в результате первой стадии статистического исследования, характеризуют статистическое наблюдение с различных его сторон, так как они обладают многочисленными признаками и свойствами, которые изменяются во времени и пространстве. Для получения сводной характеристики всего объекта при помощи обобщающих показателей нужно систематизировать и обобщить результаты, которые были получены в ходе статистического наблюдения. Это даст нам возможность выявить особенности и черты статистической совокупности в целом и отдельных ее составляющих, обнаружить закономерности изучаемых социально-экономических явлений и процессов. Данную систематизацию называют сводкой первичного статистического материала.

Второй этап статистической работы – **статистическая сводка** – это обработка первичных данных в целях получения обобщенных характеристик изучаемого явления или процесса по ряду существенных для него признаков для выявления типичных черт и закономерностей, присущих явлению или процессу в целом.

Статистическая сводка – это переход от единичных данных к сведениям о группах единиц и совокупности в целом.

Проведение сводки включает три этапа:

- 1) предварительный контроль – это проверка данных;
- 2) группировка данных по заданным признакам – это определение производных показателей;
- 3) оформление результатов сводки в виде статистических таблиц, они являются удобной формой для восприятия полученной информации.

Смысловая согласованность статистических сведений – это предварительный контроль. В соответствии с программой статистической сводки для того, чтобы в дальнейшем предоставить полученную информацию в доступном для восприятия виде, используется статистическая группировка данных.

Полученные результаты группировки оформляются в виде группировочных таблиц, содержащих сводную характеристику исследуемой совокупности по одному или нескольким признакам, которые взаимосвязаны логикой анализа. Различают сводку простую и сложную. Сведения об отдельных единицах подытоживаются в целом по совокупности без разделения их на однородные группы. Итоги простой статистической сводки предназначаются для дальнейшей обработки материала, простая сводка также имеет самостоятельное познавательное значение.

Простая статистическая сводка – это операция по подсчету общих итоговых и групповых данных по совокупности единиц наблюдения и оформление этого материала в таблицах.

Простая статистическая сводка дает нам возможность определить число единиц изучаемой совокупности и объем изучаемых признаков, но тем самым простая сводка не дает нам представления о целостности состава изучаемой совокупности.

Если единицы совокупности разбивают на однородные группы, после этого подсчитывают итоги по каждой группе, а затем по всей совокупности в целом, такую статистическую сводку называют сложной. Сложная сводка позволяет нам изучить состав совокупности и

выявить влияние одних признаков на другие, т. е. раскрыть свойственные данной совокупности закономерности.

Сложная статистическая сводка – это комплекс операций, включающих распределение единиц наблюдения изучаемого социально–экономического явления или процесса на группы, составление системы показателей для характеристики типичных групп и подгрупп изучаемой совокупности явлений, подсчет числа единиц и итогов в каждой группе и подгруппах и оформление результатов этой работы в виде статистических таблиц. На основе всестороннего теоретического анализа сущности и содержания изучаемых явлений и процессов проводится статистическая сводка. Программой и планом проведения статистической сводки обеспечивается достоверность и обоснованность ее результатов.

Программа статистической сводки содержит перечень групп на которые может быть разбита или разбивается совокупность единиц статистического наблюдения, а также систему показателей, характеризующих изучаемую совокупность явлений и процессов как в целом, так и отдельных ее частей. От целей и задач исследования зависит программа статистической сводки. Разработка программы включает следующие этапы:

- 1) выбирается группировочный признак для образования однородных групп;
- 2) определяется порядок формирования и число групп;
- 3) разрабатывается система статистических показателей для характеристики групп и объекта в целом;
- 4) создаются макеты статистических таблиц для предоставления результатов сводки.

Вместе с программой статистической сводки составляют план ее проведения. План должен содержать информацию о последовательности, сроках и технике проведения сводки, ее исполнителях, о порядке и правилах оформления ее результатов в виде таблиц.

Сводка также бывает децентрализованной и централизованной.

Децентрализованная статистическая сводка – это способ обобщения материала, который осуществляется снизу доверху по иерархической лестнице управления и на каждом из этапов подвергается обработке. Обработка данных производится на местах, т. е. отчеты предприятий сводятся статистическими органами субъектов Российской Федерации. Полученные итоги поступают в Госкомстат РФ, а затем выводятся итоговые показатели в целом по социально–экономическому положению страны.

Централизованная статистическая сводка – это способ, при котором все первичные данные, полученные в результате статистического наблюдения, сосредоточиваются в одной центральной организации и подвергаются обработке от начала до конца.

По технике выполнения статистическая сводка бывает механизированная (с использованием электронно–вычислительной техники) и ручная.

2. Сущность и классификация группировок

Научно обоснованное распределение на группы дает возможность сделать правильные выводы об изучаемой совокупности и происходящих в ней процессах.

Принципы научной группировки были изложены в работах В. И. Ленина. Статистическая группировка, как указывал В. И. Ленин, не является второстепенным вопросом. Она требует всестороннего социально-экономического анализа изучаемых явлений. Решающее значение в статистической группировке имеет правильный выбор группировочных признаков в соответствии с задачами статистического исследования. В основу группировки должны быть положены самые существенные, самые важные для изучаемого вопроса признаки, которые позволят выявить социально-экономические типы явлений. Блестящим примером применения статистических группировок для выявления социально-экономических типов может служить таблица из работы В. И. Ленина «Развитие капитализма в России».

Статистическая группировка – это один из основных этапов проведения статистического исследования.

Процесс образования однородных групп на основе разделения статистической совокупности на части или объединение изучаемых статистических единиц в совокупности по определенным для них признакам называют *статистической группировкой*. **Важнейшим статистическим методом обобщения данных являются статистические группировки.**

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.