



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ВСЕРОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ  
МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ РОССИИ

**Н. И. Малых**

# **СТАТИСТИКА**

## **Том 1**

### **Теория статистики**

УЧЕБНИК И ПРАКТИКУМ  
ДЛЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО БАКАЛАВРИАТА

*Рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования  
в качестве учебника для студентов высших учебных заведений,  
обучающихся по экономическим направлениям и специальностям*

Книга доступна в электронной библиотечной системе  
[biblio-online.ru](http://biblio-online.ru)

Москва ■ Юрайт ■ 2019

УДК 311(075.8)

ББК 60.6я73

М20

**Автор:**

**Малых Наталья Ильинична** — кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и финансов общественного сектора факультета государственного управления экономикой Института государственной службы и управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, доцент кафедры мировой и национальной экономики Всероссийской академии внешней торговли, действительный член Института профессиональных бухгалтеров России.

**Рецензенты:**

*Сибирская Е. В.* — профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры статистики Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова;

*Ларина С. Е.* — доктор экономических наук, профессор, декан факультета государственного управления экономикой Института государственной службы и управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

**Малых, Н. И.**

М20 Статистика. Т. 1. Теория статистики : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. И. Малых. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс.

ISBN 978-5-534-03894-1

Статистика — одна из важных дисциплин в учебном плане экономических вузов. Данный учебник составлен таким образом, чтобы обеспечить наиболее полное освещение материала по статистике. С этой целью он представлен в двух томах. В первом томе освещаются методологические основы статистического исследования. В книге рассмотрены основные приемы и методы сбора, анализа и обработки статистических данных. Освоив основные приемы и методы теории статистики, можно перейти к более продвинутому этапу обучения — к системе показателей социально-экономической статистики, которые представлены во втором томе учебника. Содержание учебника изложено с учетом наиболее важных рекомендаций международных организаций, а также методологических документов, издаваемых Федеральной службой государственной статистики РФ. Теоретический материал подкреплен практическими выкладками.

В практикуме по каждой рассмотренной теме имеются типовые задания, снабженные методическими рекомендациями, и тесты.

Соответствует актуальным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

*Для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям.*

УДК 311(075.8)

ББК 60.6я73



*Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав. Правовую поддержку издательства обеспечивает юридическая компания «Дельфи».*

ISBN 978-5-534-03894-1

© Малых Н. И., 2015

© ООО «Издательство Юрайт», 2019

# Оглавление

<b>Введение.....</b>	<b>5</b>
<b>Глава 1. Введение в статистику .....</b>	<b>9</b>
1.1. Предмет статистики и ее методология.....	9
1.2. Принципы организации статистики. Современные цели и задачи статистических органов.....	15
1.3. Источники статистической информации.....	21
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	22
<b>Глава 2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка его результатов.....</b>	<b>23</b>
2.1. Статистическое наблюдение.....	23
2.2. Сводка и группировка данных статистического наблюдения .....	31
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	50
<b>Глава 3. Наглядное представление данных статистического исследования .....</b>	<b>51</b>
3.1. Статистические таблицы.....	51
3.2. Графический метод в статистике .....	55
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	68
<b>Глава 4. Обобщающие статистические показатели в анализе и прогнозировании.....</b>	<b>70</b>
4.1. Классификация статистических показателей .....	70
4.2. Абсолютные величины .....	74
4.3. Относительные величины .....	75
4.4. Средние величины.....	82
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	85
<b>Глава 5. Использование средних величин и показателей вариации в коммерческой деятельности.....</b>	<b>86</b>
5.1. Основные показатели среднего уровня вариационного ряда .....	86
5.2. Показатели вариации и способы их расчета .....	100
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	108
<b>Глава 6. Анализ динамических рядов .....</b>	<b>109</b>
6.1. Понятие о рядах динамики, их виды.....	109
6.2. Основные показатели изменения уровней ряда .....	112
6.3. Средние показатели ряда динамики .....	115
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	123

<b>Глава 7. Выборочное наблюдение .....</b>	<b>124</b>
7.1. Выборочное наблюдение — важнейший источник статистической информации.....	124
7.2. Основные элементы выборки.....	127
7.3. Основные способы формирования выборочной совокупности .....	130
7.4. Оценка результатов выборочного наблюдения .....	143
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>145</i>
<b>Глава 8. Индексный метод в статистике.....</b>	<b>147</b>
8.1. Общее понятие об индексах, их виды и значение в статистике .....	147
8.2. Методы построения индексов. Агрегатные индексы и средние индексы из индивидуальных (групповых).....	150
8.3. Индексы переменного и фиксированного состава. Индекс структурных сдвигов .....	158
8.4. Цепные и базисные индексы.....	161
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>162</i>
<b>Глава 9. Статистические методы изучения взаимосвязей социально-экономических явлений.....</b>	<b>163</b>
9.1. Причинность, регрессия, корреляция. Функциональная и корреляционная связь .....	163
9.2. Регрессионный анализ .....	168
9.3. Корреляционный анализ.....	176
9.4. Методы изучения связи качественных признаков .....	184
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>188</i>
<b>Глава 10. Статистические методы анализа и прогнозирования коммерческой деятельности .....</b>	<b>190</b>
10.1. Трендовые модели прогнозирования .....	190
10.2. Адаптивное моделирование динамических рядов .....	211
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	<i>213</i>
<b>Практикум .....</b>	<b>214</b>
<b>Литература .....</b>	<b>270</b>
<b>Ответы на тесты .....</b>	<b>272</b>
<b>Приложение</b>	
<b>Таблица для расчета средних коэффициентов роста (снижения) по средней параболической.....</b>	<b>274</b>

## Введение

Рыночная экономика существенно повышает требования к качеству подготовки экономистов. Чтобы быть конкурентоспособным на рынке труда, сегодня необходимо владеть современным статистическим инструментарием анализа экономической информации. Статистика — одна из важных дисциплин в учебном плане экономических вузов, так как статистическая грамотность — неотъемлемая составляющая экономического образования. **Статистика** — это искусство и наука сбора, обработки и анализа данных.

Данный учебник составлен таким образом, чтобы обеспечить наиболее полное освещение материала по статистике. С этой целью он представлен в двух томах. В первом томе освещаются методологические основы статистического исследования. Освоив основные приемы общей теории статистики, можно перейти к более продвинутому этапу обучения — к системе показателей социально-экономической статистики, которые представлены во втором томе учебника.

Для проведения глубокого и всестороннего анализа развития экономики, ее сбалансированности, характера внутренних и межотраслевых связей и процессов, происходящих в обществе, необходимо располагать достаточно полной и объективной информационной базой. Официальная статистическая деятельность представляет собой один из важнейших инструментов государственного управления, ориентированный на получение адекватных сведений о социально-экономических процессах в стране для выработки государственными органами соответствующих решений.

Эффективность принятия решений во многом определяется степенью использования имеющейся информации. Работая с цифрами, каждый экономист должен знать, как получены те или иные данные, какова их природа, насколько они полны и достоверны. Когда вы располагаете информацией и знаете, как собрать необходимые дополнительные факты, вы сможете принять наилучшее управленческое решение. И даже для малого бизнеса необходимо понимать, что происходит в более широком бизнес-окружении, состоящем из потенциальных потребителей и конкурентов.

Часто данные содержат много информации, которая не является очевидной, поэтому необходимо обобщить и систематизировать сведения, полученные в ходе статистического наблюдения. Средством наглядного выражения результатов исследования являются статистические таблицы и статистические графики.

Значение статистических таблиц определяется тем, что они позволяют изолированные статистические данные рассматривать совместно, достаточно полно и точно охватывая сложную природу явлений. Любая статистическая таблица представляет собой форму рационального, наглядного

изложения статистических данных о явлениях и процессах, изучаемых статистикой.

Современную науку невозможно представить без графических методов. Использование графиков для изложения статистических показателей позволяет придать последним наглядность и выразительность, облегчить их восприятие, а во многих случаях — уяснить сущность изучаемого явления, взаимосвязь характеризующих его показателей. Многообразие графиков обусловлено различиями в их статистическом содержании, способах построения и широте круга отображаемых ими общественных явлений и процессов.

Статистические показатели помогают увидеть общую картину, которая иначе не проявилась бы в собранных данных.

Экономист должен уметь использовать различные статистические методы анализа массовых явлений. Применение статистических методов обеспечивает максимальную быстроту и точность учета. Статистические методы следует рассматривать как важную часть процесса принятия решений, позволяющую выработать обоснованные стратегические решения, сочетающие интуицию специалиста с тщательным анализом имеющейся информации. Овладение статистической методологией — одно из неперемennых условий познания конъюнктуры рынка, изучения тенденций и прогнозирования спроса и предложения, принятия оптимальных решений на всех уровнях коммерческой деятельности на рынке товаров и услуг.

Использование статистики обеспечивает конкурентное преимущество в бизнесе. Методы статистики постоянно используются во всем мире, а снижение стоимости вычислительной техники увеличивает возможности принятия решений на основе количественной информации.

Статистика играет важную роль в системе экономического образования, так как вырабатывает фундаментальные научные выражения и понятия, имеющие большое значение для экономики.

Данная книга представляет собой учебник по курсу «Статистика. Теория статистики», который может быть использован студентами высших учебных заведений, обучающимися по направлению подготовки «Менеджмент». Дисциплина «Статистика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Книга охватывает важнейшие вопросы общей теории статистики. В конце учебника приведен практикум. В нем по каждой рассмотренной теме имеются типовые задания, снабженные методическими рекомендациями, задания для самостоятельного решения и тесты.

Статистика — комплексная научная дисциплина. Она взаимосвязана с экономической теорией, политологией, социологией, высшей математикой, в том числе с таким ее разделом, как теория вероятностей, эконометрикой, информатикой, бухгалтерским учетом, международными стандартами учета и аудита, отраслевыми дисциплинами (науками), комплексным экономическим анализом.

Курс «Статистика. Теория статистики» поможет овладеть основными положениями современной статистики, усвоить применение статистиче-

ских методов, а также научит отбирать необходимые методы и источники статистической информации в целях повышения эффективности принятия управленческих решений.

Основная задача курса — овладение знаниями общих основ статистической науки, искусством организации и проведения статистических исследований, анализа и обобщения их результатов, навыками прогнозирования.

Руководствуясь знаниями, полученными при изучении данной дисциплины, студенты должны:

***знать***

- принципы современной организации национальных и зарубежных статистических служб;
- понятия и категории статистической науки;
- современную методологию проведения статистического исследования и интерпретации его результатов;

***уметь***

- определять цели и задачи статистического исследования;
- проводить статистические обследования (опросы, анкетирование и пр.) и первичную обработку их результатов;
- анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических явлениях и процессах, происходящих на макро- и микроуровнях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей;
- оценивать статистическую достоверность расчетов;
- использовать в работе специальную литературу, справочный материал и средства вычислительной техники;

***владеть***

- методологией проведения статистического исследования;
- современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных;
- навыками самостоятельной работы с источниками статистической информации, включая источники на иностранном языке и глобальные компьютерные сети.

Изучив статистику, вы станете более компетентно работать с данными и будете чувствовать себя гораздо увереннее в неопределенных ситуациях.





# Глава 1

## ВВЕДЕНИЕ В СТАТИСТИКУ

---

После изучения главы 1 студент должен:

***знать***

- понятия и категории статистической науки;
- состав и принципы организации статистической службы России;
- современные цели и задачи статистических органов;
- роль и значение информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний;

***уметь***

- использовать отечественные и зарубежные источники экономической, социальной и управленческой информации;

***владеть***

- методологией проведения статистического исследования;
  - навыками самостоятельной работы с источниками статистической информации.
- 

### 1.1. Предмет статистики и ее методология

Статистика — одна из древнейших отраслей знаний, возникшая на базе хозяйственного учета.

Первые учетные операции проводились еще в глубокой древности. Вначале они были довольно примитивны, нерегулярны и направлены главным образом на получение данных о численности и составе населения, его имущественном положении. Использовались эти данные прежде всего при налогообложении и для военных нужд.

По мере развития производительных сил общества возрастал интерес к разного рода знаниям. Постепенно расширялся круг изучаемых явлений, усложнялись учетные операции, становясь более регулярными. С годами накапливался опыт, разрабатывались рекомендации о том, каким образом организовывать исследование, как обрабатывать полученные данные, чтобы обобщить их и выявить закономерности.

Так постепенно сформировалась отрасль знаний, названная впоследствии «статистикой».

Статистика как наука возникла в XVII в. почти одновременно в Германии и Англии. У истоков статистики стояли две школы — немецкая описательная и английская школа политических арифметиков.

**Первое направление** возникло в Германии и известно как *государствоведение*, или *описательная школа*. Основателем описательной школы был Герман Конринг (1606—1681) — выдающийся врач и видный государственный деятель своего времени. Он первым начал читать лекции по государствоведению в университете (с 1660 г.) в Гельмштедте. Цель новой науки Конринг сформулировал так: научить политических деятелей понимать причины государственно важных явлений, которые он подразделял на четыре группы: материальные — описание территории и населения, формальные — политическое устройство, конечные (целевые) — благосостояние государства и его граждан, административные — управление государством, его аппарат (чиновники, армия и т.д.). Таким образом, представители этой школы основной своей задачей считали описание достопримечательностей государства без анализа закономерностей и взаимосвязей между явлениями.

Идеи Конринга получили широкую известность главным образом благодаря энергичной деятельности его последователя Готфрида Ахенвала (1719—1772). Именно ему суждено было создать школу, оказавшую огромное влияние на судьбы статистики и безраздельно господствовавшую в Европе до середины XIX в. Именно он и ввел термин «статистика».

На становление и развитие немецкой школы государствоведения, или описательной статистики, большое влияние оказали также такие ученые, как Антон Фридрих Бюшинг (Büsching, 1724—1793), Август Людвиг Шлёцер (Schlözer, 1735—1809) и другие. Представителями этой школы был собран огромный информационный материал, разработаны основные социальные показатели, касающиеся государственного устройства, по которым должно вестись описание государства, апробированы многие широко используемые в настоящее время методы обработки эмпирических социальных данных.

**Второе направление** развития статистики как науки возникло в Англии и известно под названием *политическая арифметика*. Основателем этого направления был Уильям Петти (1623—1687) — английский экономист и статистик. Среди основных трудов Петти — «Трактат о налогах и сборах» (*A treatise of taxes and contributions*, 1662); «Слово мудрым» (*Verbum sapienti*, 1665); «Политический обзор, или анатомия Ирландии» (*Political survey or anatomy of Ireland*, 1672); «Разное о деньгах» (*Quantulumcunque concerning money*, 1682); «Эссе о политической арифметике» (*Essays in political arithmetick*, 1683).

Главная заслуга Петти состояла в том, что он наметил основные черты нового метода и дал ему определенную формулировку. «Я решился, — сказал в предисловии к “Политической арифметике” Петти, — говорить языком *числа, веса и меры*, пользоваться лишь доказательствами, которые достигаются внешними чувствами, и принимать в соображение лишь такие причины, очевидность которых лежит в самой природе вещей, предоставляя другим пользоваться теми доказательствами, которые зависят от изменчивых мнений, убеждений, склонностей и страстей отдельных лиц».

С деятельностью школы политической арифметики неразрывно связано имя Джона Граунта (1620—1674), друга и соратника У. Петти. В январе 1662 г.

в Лондоне вышла в свет книга Д. Граунта, имевшая длинное, как тогда было принято, название: *Natural and political observations upon the bills of mortality, chiefly with reference to the government, religion, trade, growth, air, disease s etc. of the city of London* («Естественные и политические наблюдения над записями умерших, главным образом по их отношению к управлению, религии, торговле, росту, воздуху, болезням и т.д. в городе Лондоне»). Изучив ведомости о смертности и рождаемости в Лондоне за 80 лет, Граунт обратил внимание на существование целого ряда закономерностей. Граунт был первым, обратившим внимание на существование закономерности в таких явлениях, как отношение между числом рождающихся мальчиков и девочек, числом сумасшедших и самоубийц и т.д. Граунт построил первую математическую модель (таблицу) смертности, описывающую закономерное увеличение вероятности смерти по мере старения людей. Ныне такая модель, конечно же, несравненно более совершенная, нежели созданная Граунтом, является одним из главных орудий в арсенале демографии, причем используется для анализа не только смертности, но и брачности, рождаемости, возрастной структуры населения, для разработки прогнозов по численности и структуре населения.

Заслугой политических арифметиков является то, что они понимали необходимость использования массовых данных для выявления тех или иных закономерностей, при сводке и анализе использовали группировки, средние и относительные величины, старались рассматривать многие показатели взаимосвязанно, при отсутствии необходимых данных использовали косвенные расчеты и т.д.

Статистика, родившись в связи с необходимостью решения практических государственных и хозяйственных проблем, сформировалась как наука в результате синтеза государственоведения и политической арифметики, причем от последней она взяла больше, поскольку статистика и в настоящее время призвана прежде всего выявлять различного рода закономерности в исследуемых явлениях.

Однако ни представители государственоведения, ни представители политической арифметики не дошли до теоретического обобщения практики учетно-статистических работ, до создания теории статистики. Эта задача была решена позднее, в XIX в., бельгийским ученым Адольфом Кетле (1796—1874). Именно он дал определение предмета статистики (массовые явления, связанные с жизнью общества, государства), увидел в ней орудие социального познания, раскрыл суть методов статистики.

Значение Кетле в истории общественных наук вообще заключается в том, что, поставив себе задачей применить к изучению общественных явлений приемы точного исследования, которыми пользуются естественные науки, он первый показал, что человеческие деяния, подобно явлениям физического мира, подчинены известной закономерности. С именем Кетле в истории науки связан переход социальной статистики от сбора и количественного описания данных к установлению постоянных корреляций показателей, или статистических закономерностей. Выявленные им с помощью математического вероятностного анализа постоянные соотношения показателей Кетле трактовал как объективные социальные законы.

Считается, что А. Кетле положил начало третьему направлению статистической науки — статистико-математическому. Ему принадлежит термин «социальная физика», так он называл науку, изучающую закономерности массовых общественных явлений, к анализу которых могут быть применены математические методы. В целом представители статистико-математического направления внесли существенный вклад в развитие методологии статистической науки (ряды распределения, теория корреляции).

Весьма важное значение имела практическая деятельность Кетле. С первых дней своей статистической деятельности Кетле стал работать над вопросами организации статистического дела исходя из того положения, что эту организацию только в том случае можно будет признать удовлетворительной, когда она распространит свою сеть на весь земной шар, с тем чтобы наука могла располагать материалом, добытым путем наблюдения над жизнью всего человечества. Кетле понимал, что статистика будет иметь для науки какое-либо значение только тогда, когда возможно будет делать сравнения между результатами наблюдений, сделанных в различных странах. Для этой цели необходимо было бы, конечно, предварительно объединить способы статистических наблюдений во всех государствах, ввести одинаковую организацию официальной статистики, одну и ту же терминологию и т.д. Подготовить почву для осуществления этого идеала было заветной мечтой Кетле.

Международный статистический конгресс, на организацию которого Кетле потратил немало времени и сил, должен был служить средством для выполнения этой высокой задачи. Статистический конгресс в полном смысле слова — дело рук Кетле, и не только первый, собравшийся в 1853 г. в Брюсселе, но и все остальные восемь, которые собирались в различных столицах Европы при его жизни. Недаром знаменитый прусский статистик Эрнст Энгель назвал Кетле «учителем учителей». «Все организаторы статистических учреждений в Европе с середины 1850-х гг. были его учениками, и до самого конца своей жизни, на целом ряде статистических конгрессов, от Брюссельского (1862) до Петербургского (1872) включительно, Кетле поддерживал их деятельность советами своей опытности и неослабевающей энергией своей воли» (Ю. Э. Янсон).

**Статистика** — отрасль знаний, в которой излагаются общие вопросы сбора, измерения и анализа массовых статистических (количественных или качественных) данных; изучение количественной стороны массовых общественных явлений в числовой форме.

Таким образом, **предметом исследования статистики** является область массовых явлений общества, т.е. таких явлений, которые состоят из множества отдельных элементов или фактов. Статистика изучает количественную сторону этих явлений в неразрывной связи с их качественной стороной в конкретных условиях места и времени. Она включает в сферу своего исследования также технические и природные факторы, которые влияют на изменение количественных сторон массовых явлений.

**Цель статистического исследования** заключается в раскрытии сущности и закономерностей массовых явлений и процессов.

Совокупность приемов, пользуясь которыми статистика исследует свой предмет, составляет **метод статистики**.

Общие правила статистического исследования исходят из положений социально-экономической теории и принципа диалектического метода познания. Они составляют теоретическую базу статистики.

Общей основой разработки и применения статистической методологии являются принципы диалектического подхода к изучению явлений жизни общества. Это прежде всего требование рассмотрения фактов, характеризующих изучаемые явления, в их целостности, во взаимосвязи и взаимообусловленности, что весьма важно при статистическом изучении причинных отношений.

Важнейшим положением диалектического метода познания является рассмотрение изучаемого явления в развитии, движении от возникновения до исчезновения. В соответствии с этим положением статистика изучает динамику социально-экономических явлений в их исторической обусловленности.

При статистическом изучении социально-экономических явлений руководствуются положением материалистической диалектики о переходе количественных изменений в качественные. Это имеет важное значение при изучении количественных изменений в массовых социально-экономических явлениях для познания глубоких качественных изменений.

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

Теоретический (качественный) анализ явления, основанный на социально-экономических науках, всегда предшествует его статистическому изучению. Он является необходимым условием правильной организации статистического исследования и безошибочного толкования его результатов. Необходимыми условиями статистического изучения являются:

- понимание сущности изучаемого объекта или процесса;
- знание законов развития;
- знание особенностей конкретной обстановки.

Руководствуясь положениями социально-экономической теории, статистика занимается следующим:

- обогащает социально-экономические науки фактическими данными, полученными в статистическом исследовании;
- дает статистическую информацию для проверки, обоснования или иллюстрации их теоретических положений.

В процессе исследования своего предмета статистика может использовать и другие общенаучные методы:

- аналогию (перенесение свойств одного предмета на другой);
- гипотезу (научно-обоснованное предположение о возможных причинных связях между явлениями).

Опираясь на теоретическую базу, статистика применяет и специфические методы. Массовое наблюдение, группировка и сводка его результатов, вычисление и анализ обобщающих показателей — все это вместе и составляет **специфический метод статистики**.

Специфический метод статистики основан на соединении анализа и синтеза. Сначала выделяются в составе изучаемого явления и отдельно изучаются части (группы и подгруппы), оценивается существенность или

не существенность наблюдаемых различий в величине признака, выявляются причины различий, а затем дается характеристика явления в целом, во всей совокупности его сторон, тенденций и форм развития. Все стадии статистической работы тесно связаны друг с другом; недостатки, возникающие на одной из них, сказываются на всем исследовании в целом. Поэтому строгое соблюдение правил статистической науки обязательно на всех стадиях статистического исследования.

Основными понятиями статистической науки являются следующие.

**Статистическая совокупность** — совокупность социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединенных некоей качественной основой, общей связью, но отличающихся друг от друга отдельными признаками.

**Единица совокупности** — первичный элемент статистической совокупности, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации и основой ведущегося при обследовании счета. Так, например, при изучении совокупности банков единицей совокупности будет отдельный банк.

Каждая единица совокупности может быть охарактеризована разного рода качественными и количественными признаками.

**Признак** — качественная особенность единицы совокупности. Возможное значение, которое может принимать признак, называется *вариантом*.

По характеру отображения свойств единиц изучаемой совокупности признаки делят на две основные группы:

1) признаки, имеющие непосредственное *количественное выражение*, например возраст, стаж работы, средний заработок и т.д.;

2) признаки, не имеющие непосредственного количественного выражения. В этом случае отдельные единицы совокупности различаются своим содержанием (например, профессии — характером труда: учитель, врач, плотник и т.д.). Такие признаки обычно называют *атрибутивными*. В случае когда имеются противоположные по значению варианты признака, говорят об *альтернативном* признаке (да, нет). Например, продукция может быть годной или бракованной (негодной), каждое лицо может состоять в браке или нет и т.д.

Если определенный признак имеет разные значения у отдельных единиц совокупности, то говорят, что он варьирует или имеет некоторую вариацию.

**Вариация** — это изменение значения признака при переходе от одной единицы совокупности к другой. Такие признаки, варьирующие от единицы к единице, составляют отличительную черту статистической совокупности, делают ее предметом изучения статистики и называются *статистическими*.

Статистика, как правило, оперирует числовыми данными, которые обусловлены влиянием множества различных факторов. Одни из них являются главными, существенными, другие — случайными. Абстрагироваться от случайного и выявить типичное, закономерное — основная задача статистики, решить которую можно только на основе массовых данных.

Закономерность, выявленная на основе массового наблюдения, т.е. проявившаяся в большой массе явлений через преодоление свойственной ее

единичным элементам случайности, называется **статистической закономерностью**.

Статистическая закономерность обнаруживается при массовом наблюдении благодаря действию закона больших чисел, который выражает диалектику случайного и необходимого.

Сущность **закона больших чисел** заключается в том, что с увеличением числа наблюдений, происходит постепенное взаимное погашение случайных индивидуальных отклонений отдельных единиц совокупности от определенного типичного уровня, характерного для всей совокупности. Благодаря этому при массовом наблюдении происходит взаимопогашение отдельных отклонений, вызванных действием различных случайных причин и условий, и выявляются объективные закономерности, которые в единичном наблюдении часто затушевываются случайными обстоятельствами.

**Статистический показатель** — понятие (категория), отображающее количественные характеристики (размеры) соотношения признаков общественных явлений. Статистические показатели могут быть объемными (численность трудовых ресурсов, экономически активного населения) и расчетными (средние величины), плановыми, отчетными и прогностическими. Статистические показатели следует отличать от статистических данных.

**Статистические данные** — это конкретные численные значения статистических показателей. Они всегда определены не только качественно, но и количественно и зависят от конкретных условий, места и времени.

**Система статистических показателей** — связанный смысловым единством и подчиненный определенной логике построения перечень показателей, разносторонне характеризующих социально-экономические явления и категории в их взаимосвязи.

## **1.2. Принципы организации статистики. Современные цели и задачи статистических органов**

Цель ведения статистического учета — правдивое описание всех сторон общественной жизни государства. Статистика играет важную роль в управлении экономикой любой страны, так как правильность управленческого решения во многом зависит от той информации, на основе которой оно принято.

Развитие и организация государственной статистики определяются многими условиями и факторами экономического, социального, организационного характера. Важнейшими из них являются, с одной стороны, потребность органов государственной власти в данных об экономическом и социальном состоянии страны, с другой — уровень развития статистической науки, организации государственного аппарата, направленность экономической и социальной политики власти, квалификация работников государственной, в том числе статистической, службы.

**Организация статистики в России.** В Российской Федерации действует Федеральный закон от 29 ноября 2007 г. № 282-ФЗ (ред. от 23 июля 2013 г.)

«Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации».

Система государственной статистики представляет собой сеть иерархически и функционально взаимосвязанных организаций, занимающихся сбором, обработкой и распространением статистических данных, характеризующих темпы и пропорции социально-экономического развития страны, ее сравнение с другими странами и положение в современном мире.

Система государственной статистики находится в ведении Правительства РФ и подотчетна ему, что обеспечивает неразрывную связь государственной статистики с органами государственного управления.

Система сформирована в соответствии с административно-территориальным делением страны. Она включает в себя два уровня организаций: федеральный, который представляют федеральные органы государственной статистики, и территориальный, представленный органами государственной статистики субъектов РФ и статистическими структурами районного звена.

Федеральный уровень государственной статистики представляют Федеральная служба государственной статистики, ее центральный аппарат и подведомственные организации. Помимо Федеральной службы государственной статистики федеральные государственные статистические наблюдения осуществляют статистические подразделения других федеральных органов власти. Информация, предоставляемая федеральными органами государственной власти, используется Федеральной службой государственной статистики при подготовке макроэкономических расчетов и публикаций сводно-информационных материалов.

К низовым органам государственной статистики относятся городские и районные управления государственной статистики. В областях, краях и республиках, а также в Москве и Санкт-Петербурге имеются территориальные органы по статистике.

Высший орган управления статистикой — **Федеральная служба государственной статистики**. Сфера деятельности статистической службы определена в Положении о Федеральной службе государственной статистики, которое утверждено постановлением Правительства РФ от 2 июня 2008 г. № 420.

Федеральная служба государственной статистики (ФСГС) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере официального статистического учета, формированию официальной статистической информации о социальных, экономических, демографических, экологических и других общественных процессах в Российской Федерации, а также в порядке и случаях, установленных законодательством РФ, по контролю в сфере официального статистического учета. ФСГС осуществляет свою деятельность непосредственно и через свои территориальные органы во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями.



ФСГС обеспечивает единую методологическую основу учета, сводит, анализирует полученную информацию, обобщает данные, публикует результаты своей деятельности.

Рассмотрим предыдущие названия и подчиненность.

До 1917 г. — Статистический совет и Центральный статистический комитет при Министерстве внутренних дел.

Декретом Совета Народных Комиссаров (СНК) от сентября 1918 г. «О местных статистических учреждениях» губернские статкомитеты прекратили свою деятельность.

1918—1923 — Центральное статистическое управление РСФСР (ЦСУ РСФСР), образовано Декретом Совета Народных Комиссаров от 25 июля 1918 г. «О государственной статистике».

1923—1926 — Центральное статистическое управление (ЦСУ) при Совете Народных Комиссаров СССР.

1926—1930 — Центральное статистическое управление СССР (ЦСУ СССР).

1930—1931 — Экономико-статистический сектор (ЭСС) Госплана СССР.

1931 — Сектор народно-хозяйственного учета Госплана СССР.

1931—1941 — Центральное управление народнохозяйственного учета (ЦУНХУ) Госплана СССР.

В соответствии с постановлением СНК СССР от 10 марта 1932 г., утвердившим Положение о республиканских, областных (краевых) органах народнохозяйственного учета, управления народнохозяйственного учета союзных и автономных республик, краев и областей, районные и городские инспектуры народнохозяйственного учета находились в непосредственном подчинении ЦУНХУ Госплана СССР.

Директивы и задания, исходящие от ЦУНХУ Госплана СССР, являлись обязательными для всех статистических органов. Тем самым была создана единая общесоюзная система органов народнохозяйственного учета.

1941—1948 — Центральное статистическое управление Госплана СССР.

1948—1987 — Центральное статистическое управление при Совете Министров СССР (постановление Совета Министров СССР от 10 августа 1948 г. № 3018 «О преобразовании ЦСУ Госплана СССР в Центральное статистическое управление при Совете Министров СССР»).

1987—1991 — Государственный комитет СССР по статистике.

1991—2004 — Государственный комитет по статистике Российской Федерации. Был также образован Статкомитет СНГ, который в настоящее время осуществляет координирующую работу в области методологии и получения статистических данных по странам СНГ.

Межгосударственный статистический комитет СНГ (Статкомитет СНГ) создан по решению глав правительств Содружества Независимых Государств в декабре 1991 г.:

- для статистической координации деятельности стран Содружества;
- содействия реформированию государственной статистики в государствах — участниках Содружества применительно к осуществляемым социа-

льно-экономическим преобразованиям и общепринятой в международной практике системе учета и статистики;

- выработки рекомендаций по согласованной статистической методологии и обеспечения сопоставимости и преемственности статистических разработок;

- многостороннего обмена статистической информацией и развития общего информационно-статистического пространства в рамках Содружества;

- сбора и анализа статистической информации, ведения баз данных, формирования сводных статистических данных, издания статистических публикаций и их распространения.

Статкомитет СНГ определен официальным распространителем статистической информации о социально-экономическом положении стран Содружества.

С 09.03.2004 — Федеральная служба государственной статистики (Росстат).

Федеральная служба государственной статистики:

- предоставляет в установленном порядке официальную статистическую информацию Президенту РФ, Правительству РФ, Федеральному Собранию РФ, иным органам государственной власти, органам местного самоуправления, средствам массовой информации, организациям и гражданам, а также международным организациям;

- разрабатывает и утверждает в установленном порядке в пределах своей компетенции официальную статистическую методологию для проведения федеральных статистических наблюдений и формирования официальной статистической информации, обеспечивает соответствие указанной методологии международным стандартам и принципам официальной статистики;

- согласовывает официальную статистическую методологию, формируемую и утверждаемую субъектами официального статистического учета;

- разрабатывает совместно с субъектами официального статистического учета федеральный план статистических работ и подготавливает предложения по его актуализации;

- утверждает формы федерального статистического наблюдения и указания по их заполнению по представлению субъектов официального статистического учета, если иное не установлено федеральными законами;

- координирует деятельность в сфере официального статистического учета при разработке федерального плана статистических работ, подготовке предложений по его актуализации, а также при утверждении форм федерального статистического наблюдения и указаний по их заполнению;

- осуществляет подготовку, проведение и подведение итогов Всероссийской переписи населения, Всероссийской сельскохозяйственной переписи, а также их методологическое обеспечение;

- осуществляет подготовку, методологическое обеспечение, проведение федеральных статистических наблюдений в установленной сфере деятельности и обработку данных, полученных в результате этих наблюдений, в целях формирования официальной статистической информации;

- разрабатывает и ведет в установленном порядке общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации в установленной сфере деятельности;
- обеспечивает заинтересованных пользователей данными бухгалтерской отчетности юридических лиц, осуществляющих свою деятельность на территории Российской Федерации;
- и др.

Сложившаяся в Российской Федерации информационно-статистическая система имеет межведомственную структуру. Наряду с ФСГС, осуществляющей межотраслевую координацию и функциональное регулирование статистической деятельности в России, более 50 федеральных органов исполнительной власти формируют официальную статистическую информацию.

**Организация статистики за рубежом.** По мере расширения межгосударственных связей появилась потребность и возможность создания статистической картины мира.

Современный этап зарубежной статистики начался после завершения Второй мировой войны, когда вместо колониальных империй на нашей планете начали образовываться новые независимые государства. Этот этап неразрывно связан с деятельностью Организации Объединенных Наций (ООН) во главе с ее Генеральной Ассамблеей.

С 1946 г. при ООН работает Статистическая комиссия ООН (СК ООН). Именно ей принадлежит ведущая координирующая роль в многогранной деятельности всей международной статистики. Прежде чем искать решение тех или иных глобальных проблем, нужно знать их истинные масштабы, т.е. собрать статистические данные. Причем важно, чтобы методология их сбора и анализа в разных странах была сопоставимой. Гармонизация официальной статистики в мировом масштабе — главная задача Статистической комиссии ООН.

На Статистическую комиссию ООН как важнейшую организацию международной статистики возложена реализация следующих основных задач:

- содействовать развитию национальной статистики и ее международной сравнимости;
- координировать статистические работы специализированных учреждений ООН;
- разрабатывать рекомендации по общим проблемам сбора, обработки и распространения информации в мире;
- содействовать общему совершенствованию статистики и ее методов.

Формы работы Статистической комиссии ООН — регулярные сессии. По результатам сессий составляются доклады с приложением резолюций для Экономического и социального совета (ЭКОСОС), в состав которого СК ООН входит на правах одной из функционирующих комиссий. Вообще же этот Совет направляет и координирует деятельность всех подразделений в области статистики. Экономический и социальный совет уполномочен предпринимать исследования и составлять доклады по международным вопросам в области экономической, социальной, культуры, образования, здравоохранения и подобным вопросам или побуждать к этому других, а также делать по любому из этих вопросов рекомендации Генеральной

Ассамблее ООН, членам ООН и заинтересованным специализированным учреждениям (ст. 62 Устава ООН от 26 июня 1945 г.).

Кроме того, в Секретариате ООН создан Статистический отдел (СО ООН) как самостоятельно функционирующее подразделение и одновременно рабочий орган Статистической комиссии.

В настоящее время в созданную усилиями многих стран **Глобальную статистическую систему** входят:

- Статистическая комиссия при ООН;
- отраслевые статистические подразделения ООН;
- система статистических изданий ООН и других международных организаций;
- специализированные учреждения ООН: ФАО — Комиссия ООН по продовольствию; ЮНЕСКО — Комиссия ООН по сотрудничеству в области науки, культуры и образования; ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения; ВБ — Всемирный банк; МВФ — Международный валютный фонд; ВТО — Всемирная торговая организация; МОТ — Международная организация труда; ЮНИДО — Организация по промышленному развитию и др.;
- статистические службы межгосударственных организаций: ОЭСР — Организации экономического сотрудничества и развития; ЕС — Европейского союза; СНГ — Содружества Независимых Государств; АСЕАН — Ассоциации государств Юго-Восточной Азии;
- региональные статистические организации;
- международная статистика, разрабатываемая каждой страной для определения ее роли в мировой экономике (например, в России выходит статистический ежегодник «Россия и страны мира»).

Основные издания статистической системы ООН:

- Ежемесячный статистический бюллетень ООН (*UN Monthly bulletin of statistics*);
- Демографический ежегодник (*Demographic yearbook*), выходящий в Швейцарском отделении ООН;
- статистические сборники Международной организации труда (МОТ): Статистический ежегодник по труду (*Yearbook of labour statistics*); Статистика заработной платы, отработанного времени и цен на продукты питания (*Statistics on occupational wages and hours of work and food prices*); периодические бюллетени по труду (*Supplement of the bulletin of labour statistics* и *Current international recommendations on labour statistics*);
- Статистический ежегодник Продовольственной комиссии — ФАО (штаб-квартира — в г. Риме; содержит сведения об урожайности, площади возделывания основных культур, уровне потребления и качестве продовольственных продуктов, их калорийности в разных странах);
- Статистический ежегодник ЮНЕСКО (позволяет получить представление об уровне грамотности, развитии культуры и науки в международном масштабе);
- статистические публикации Всемирного банка (*World bank*), статистические сборники по мировой торговле, мировым финансам, промышленности и т.д.;

- публикации Международного валютного фонда — МВФ (*International monetary fund*) о состоянии экономики различных стран мира. Это статистический ежегодник *International statistics (Yearbook)*, а также дополняющий его периодический статистический бюллетень (*Bulletin of IMF*), издающийся в Нью-Йорке.

Статистические исследования выходят, как правило, на четырех языках — английском, французском, немецком и испанском — и имеют статус «официальной информации».

В качестве основной цели создания Глобальной статистической системы сформулирована задача эффективного использования имеющихся ресурсов для осуществления статистической деятельности на национальном и международном уровне.

Таким образом, сложились два уровня зарубежной статистики:

- первый — это международная статистика, построенная на принципах единой мировой методологии ООН;
- второй — национальная статистическая практика зарубежных стран.

Вполне очевидно, что за годы своей деятельности СК ООН и СО ООН превратились в организационный центр совершенствования и координации успешного функционирования как национальных, так и международных статистических служб.

### 1.3. Источники статистической информации

Статистическая информация — это:

- цифровые сведения в форме числовых рядов разнообразных величин, которые позволяют выявить определенные закономерности развития изучаемого явления, объекта или процесса;
- показатели, рассчитанные по совокупности предприятий, фирм, банков и других организаций, рынкам, географическим и административным территориям и т.д.

Основой сбора статистической информации выступает статистическое наблюдение.

Источники статистической информации можно объединить в две группы:

1) *внешние* источники: статистические публикации по экономике и отдельным отраслям отдельных стран, специализированных органов ООН, а также различных международных организаций;

2) *внутренние* источники: административные источники; банковские источники; таможенная статистика, данными которой располагает Федеральная таможенная служба.

При осуществлении внутристрановых исследований главным среди внутренних источников статистической информации выступает Федеральная служба государственной статистики.

Основные виды внутренней информации следующие:

- **бухгалтерская отчетность** — единая система данных об имущественном и финансовом положении организации и о результатах ее хозяйствен-

ной деятельности, составляемая на основе данных бухгалтерского учета по установленным формам;

- **статистическая отчетность предприятий**, составляемая по определенной программе на основании данных оперативного и бухгалтерского учета, которая позволяет вывести обобщенную оценку состояния и развития народного хозяйства, динамики социально-экономических процессов в стране или отдельных сферах народного хозяйства, применяя для этого специальные технологии наблюдения;

- **переписи, опросы и обследования населения.**

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Дайте определение предмета статистики.
2. Почему статистика является общественной наукой?
3. В чем сущность метода статистики?
4. Назовите основные стадии статистического исследования.
5. Каковы функции статистики в современных условиях?
6. Какова организационная структура органов государственной статистики в Российской Федерации?
7. Какими правами обладает Федеральная служба государственной статистики РФ?
8. В чем заключается роль ООН для развития статистики?
9. Почему статистические публикации ООН наиболее важны при сравнительном анализе?
10. Каковы источники статистической информации?

## Глава 2

# СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ, СВОДКА И ГРУППИРОВКА ЕГО РЕЗУЛЬТАТОВ

---

После изучения главы 2 студент должен:

**знать**

- основные принципы организации и проведения статистического наблюдения;
- виды статистических группировок;
- принципы и методы обработки результатов статистического наблюдения;

**уметь**

- разрабатывать программу статистического наблюдения;
- проводить статистические обследования (опросы, анкетирование и пр.) и первичную обработку их результатов;
- обобщать и систематизировать полученные в ходе статистического наблюдения сведения;

**владеть**

- современными методами сбора экономических и социальных данных;
  - методами контроля данных наблюдения.
- 

### 2.1. Статистическое наблюдение

Проведение статистического исследования невозможно без качественной информационной базы, получаемой в ходе статистического наблюдения. Наблюдение является одним из основных методов статистики.

**Статистическое наблюдение** — это массовое, планомерное, научно организованное наблюдение за явлениями социальной и экономической жизни, которое заключается в регистрации отобранных признаков у каждой единицы совокупности.

Статистическое наблюдение выступает первым этапом статистического исследования. От достоверности и точности сведений, полученных в результате наблюдения, зависят правильность последующих выводов и эффективность прогнозирования.

Прежде чем начать статистическое наблюдение, требуется установить порядок его проведения. Для этого заранее разрабатывается подробный **план наблюдения**, который содержит программно-методологическую и организационную части (рис. 2.1).

В *программно-методологической части плана* должны быть определены цель и задачи наблюдения, объект и единицы, подлежащие обследованию, программа наблюдения.

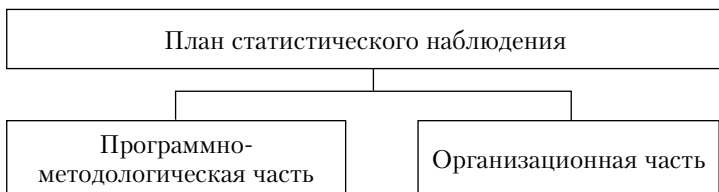


Рис. 2.1. План статистического наблюдения

**Целью наблюдения** является сбор информации о социально-экономических процессах. Цель наблюдения определяется конкретными потребностями в статистических данных. Согласно цели определяют объект и единицу наблюдения.

**Задача наблюдения** — получение наиболее полной и достоверной информации за максимально короткий срок.

**Объект наблюдения** — это та совокупность, о которой должны быть собраны необходимые сведения (например, совокупность промышленных предприятий и т.д.). Необходимо четко определить его границы и существенные признаки. Например, перепись производственного оборудования предусматривает четкую классификацию оборудования (производственное, энергетическое и другие виды). Совокупность состоит из отдельных единиц.

**Единицей наблюдения** называется тот составной элемент объекта наблюдения, который является носителем признаков, подлежащих регистрации (предприятие, организация, семья и т.д.). Единицы наблюдения, как и объект в целом, обладают, как правило, множеством различных признаков. Все их учесть невозможно, поэтому необходимо определить главные.

Важную сторону статистического исследования составляет разработка программы статистического наблюдения.

**Программа наблюдения** — это перечень вопросов, по которым собираются сведения, либо перечень признаков и показателей, подлежащих регистрации. Вопросы программы содержатся в статистических формулярах, имеющих форму анкеты, опросного листа или бланка. Правильно ответить на вопросы помогает инструкция, содержащая пояснения и указания к программе наблюдений. Часто в формулировку вопросов включается так называемый подсказ, т.е. варианты возможных ответов.

Основные *принципы составления программы наблюдения* следующие.

1. Программа должна содержать только те вопросы, которые безусловно необходимы для данного статистического исследования. Не следует перегружать программу излишними деталями.

2. В программу следует включать только те вопросы, на которые можно получить точные ответы.

3. Не следует включать в программу вопросы, вызывающие подозрение, что ответы на них могут быть использованы во вред опрашиваемым.

4. Программу наблюдения целесообразно строить так, чтобы ответы на одни вопросы позволяли контролировать ответы на другие.

Для успешной организации наблюдения и полноты охвата совокупности разрабатывается организационный план обследования.



*Организационная часть плана* определяет субъект, место, время, формы и способы наблюдения.

Определить **субъект наблюдения** — это значит установить, какой орган будет осуществлять наблюдение.

**Местом наблюдения** считают пункт, где непосредственно регистрируются признаки единиц совокупности в формулярах.

**Время наблюдения** разделяют на объективное и субъективное. *Объективным* называют время, к которому относятся данные наблюдения. Это определенный момент или период времени. Например, производство видов продукции учитывается за определенный период, а наличие жилищного фонда — на определенную дату. Момент времени, на который проводится регистрация признаков, называется *критическим*. Период, на протяжении которого регистрируются признаки объекта наблюдения, называется *субъективным* временем.

Например, Всероссийская перепись населения 2010 г. проводилась в период с 14 по 25 октября по состоянию на 0 часов 14 октября 2010 г. Критическое время — 0 ч 14 октября 2010 г. (это объективное время). Признаки объекта наблюдения регистрировались в период с 14 по 25 октября — это субъективное время.

Если срок представления месячного отчета до 5 февраля, то субъективное время (время составления отчета) будет с 1 по 5 февраля, а объективное — один месяц.

Достаточно подробно рассматриваются необходимые организационно-хозяйственные мероприятия, в частности *кадровое обеспечение*.

Кроме того, важным вопросом организационного плана является *организация сбора данных и технология их обработки*.

Статистическое наблюдение можно классифицировать по различным признакам.

Организационные формы статистического наблюдения представлены на рис. 2.2.



Рис. 2.2. Организационные формы статистического наблюдения

**Отчетностью** называют такую организационную форму статистического наблюдения, при которой сведения поступают в статистические органы от предприятий, учреждений и организаций в виде обязательных отчетов об их деятельности.

Действующую статистическую отчетность делят на типовую и специализированную. Типовая отчетность имеет одинаковую форму и содержание для всех предприятий либо учреждений отрасли народного хозяйства. Специализированная отчетность выражает специфические для отдельных предприятий отрасли моменты.

По срокам представления отчетность подразделяется на годовую и текущую: квартальную, месячную, двухнедельную, недельную.

**Специально организованное статистическое наблюдение** представляет собой наблюдение, организуемое с какой-либо особой целью для получения данных, которые в силу тех или иных причин не собираются посредством отчетности, или для проверки, уточнения данных отчетности.

**Перепись** (населения, материальных ресурсов, оборудования и т.д.) — специально организованное наблюдение, повторяющееся, как правило, через равные промежутки времени, с целью получения данных о численности, составе и состоянии объекта статистического наблюдения по ряду признаков.

**Единовременный учет** определяет численность и размещение изучаемого объекта.

**Специальное статистическое обследование** организуется, когда требуется дополнительная детализация тех или иных показателей. Оно носит наиболее выборочный характер.

Указанные организационные формы статистического наблюдения, будучи взаимодополняющими, необходимы для всестороннего исследования общественных и экономических явлений.

Необходимость выбора того или иного варианта сбора статистических данных, в наибольшей мере соответствующего условиям решаемой задачи, определяется наличием нескольких видов наблюдения, различающихся по признаку характера учета фактов во времени и по признаку полноты охвата совокупности.

На рис. 2.3 представлены виды статистического наблюдения.



Рис. 2.3. Виды статистического наблюдения

**Сплошным** называется такое наблюдение, при котором обследованию подвергаются все без исключения единицы изучаемой совокупности (объекта наблюдения). Примером такого наблюдения являются переписи, при которых по основной программе обследованию подлежит все без исключения население страны.

**Несплошное** — это такое наблюдение, при котором обследованию подвергаются не все единицы совокупности, а только часть их. В статистической практике применяется несколько видов несплошного наблюдения:

- *выборочное наблюдение* — наблюдение, основанное на принципе случайного отбора тех единиц изучаемой совокупности, которые должны быть подвергнуты наблюдению;

- *монографическое обследование* — детальное, глубокое изучение и описание отдельных, характерных в каком-либо отношении единиц совокупности. Монографическое обследование проводится с целью выявления имеющихся или намечающихся тенденций в развитии явления, для выявления имеющихся резервов, изучения опыта отдельных субъектов рыночной экономики и т.п.;

- *анкетное наблюдение* — это вид несплошного наблюдения и одновременно — способ получения информации. Оно состоит в том, что разработанная анкета распространяется в определенном круге лиц и после заполнения возвращается статистическим (или другим) органам. Поскольку заполнение анкет носит чисто добровольный характер, то из числа разосланных возвращается только часть. Поэтому этот способ является одним из видов несплошного наблюдения;

- *метод моментных наблюдений* — информация собирается путем регистрации значений признаков у единиц выборочной совокупности в некоторые заранее определенные моменты времени. Поэтому метод моментных наблюдений предполагает отбор не только единиц исследуемой совокупности (выборку в пространстве), но и моментов времени, в которые проводится регистрация исследуемого (выборка во времени);

- *метод основного массива* — обследованию подвергаются наиболее крупные единицы, которые, вместе взятые, имеют преобладающий удельный вес в совокупности по основному для данного исследования признаку (признакам). Часть совокупности, о которой заведомо известно, что она не играет большой роли в характеристике совокупности, исключается из наблюдения. Например, цены на продовольственных рынках могут регистрироваться лишь в крупных городах, где проживает большая часть населения России;

- и др.

По частоте (срокам регистрации) наблюдение может быть непрерывным (текущим) и прерывным. Последнее, в свою очередь, подразделяется на периодическое и единовременное.

**Текущим** называют такое наблюдение, которое ведется непрерывно, и регистрация фактов производится по мере их свершения. Пример такого наблюдения — регистрация актов гражданского состояния: рождений, смертей, браков, разводов.