# ЗАДАНИЕ: Написать краткий конспект, выучить основные определения

# Тема 2. **Метод статистического наблюдения**

## Понятие метода статистического наблюдения

Исследование массовых общественных явлений включает в себя следующие этапы:

* + 1. сбор статистической информации и первичная обработка;
    2. сведение и группировка результатов наблюдения в определённые совокупности;
    3. обобщение и анализ полученных материалов.

На первом этапе статистического исследования форми­руются первичные статистические данные, или исходная статистическая информация, которая является фундаментом будущего статистического здания. На этом шаге как раз и применяется метод *статистического наблюдения.*

*Определение 1.* *Статистическое наблюдение* – научно организованный сбор массовых данных об исследуемых процессах и явлениях, осуществляемый по заранее разработанной программе.

Рассмотрим подробнее метод сбора первичной информации. Для проведения глубокого и всестороннего анализа изучаемого явления необходимо располагать достаточно полной и объективной информационной базой. Формирование такой информационной базы требует организации статистического наблюдения.

Если при сборе первичных статистических данных допущена ошибка или материал оказался недоброкачественным, это повлияет на правильность и достоверность как теоретических, так и практических выводов. Поэтому, статистическое наблюдение от начальной до завершающей стадии – получения итоговых материалов, должно быть тщательно продуманным и чётко организованным.

Однако не всякий сбор сведений является статистическим наблюдением. О статистическом наблюдении можно говорить лишь тогда, когда изучаются статистические закономерности, которые проявляются только в массовом процессе, в большом числе единиц какой-то совокупности. Поэтому статистическое наблюдение должно быть *планомерным, массовым* и *систематическим*.

*Планомерность* статистического наблюдения заключается в том, что оно готовится и проводится по разработанному плану, который включает вопросы методологии, организации, техники сбора информации, контроля за качеством собранного материала, его достоверности, оформления итоговых результатов.

*Массовый* характер статистического наблюдения предполагает, что оно охватывает большое число случаев проявления данного явления, достаточное для того, чтобы получить правдивые статистические данные, характеризующие не только отдельные единицы, но и всю совокупность в целом.

Наконец, *систематичность* статистического наблюдения определяется тем, что оно должно проводиться либо система­тически, либо непрерывно, либо регулярно. Изучение тенденций и закономерностей социально-экономических процессов, характеризующихся количественными и качественными изменениями, возможно лишь на этой основе.

Из сказанного следует, что к статистическому наблюдению предъявляются следующие *требования*:

1. полноты статистических данных (полноты охвата единиц изучаемой совокупности, сторон того или иного явления, а также полноты охвата во времени);
2. достоверности и точности данных;
3. их единообразия и сопоставимости.

Исходным пунктом при организации статистического наблюдения является определение целей или задач.

Цель наблюдения должна быть сформулирована ясно, чётко и развёрнуто. Неясно поставленная цель может привести к тому, что в процессе наблюдения будут собраны ненужные данные или, наоборот, не будут получены сведения, необходимые для анализа.

После установления целей статистического наблюдения необходимо точно определить, что именно подлежит обследованию, т. е. установить *объект наблюдения*.

*Определение 2.* *Объект статистического наблюдения* – конкретная совокупность единиц явления или процесса, подлежащих обследованию.

Другими словами, объект статистического наблюдения – это исследуемая совокупность, о которой должны быть получены сведения.

Любая рассматриваемая совокупность состоит из элементов, т. е. *единиц наблюдения*.

*Определение 3.* *Единица наблюдения* – элемент, обладающий признаками, которые регистрируются при обследовании.

Только изучая единицы наблюдения, можно получить характеристику объекта в целом.

Например, при переписи населения *объектом статистического наблюдения* будет являться население, проживающее на рассматриваемой территории, а *единицей наблюдения* – каждый человек в отдельности.

Однако, если ставится также задача определить численность и состав домохозяйств, то единицей наблюдения наряду с человеком будет являться каждое домохозяйство. Наряду с определением единицы наблюдения важную сторону статистического исследования составляет разработка *программы статистического наблюдения*.

*Определение 4.* ***Программа наблюдения*** – это перечень вопросов, по которым собираются сведения, либо перечень признаков и показателей, подлежащих регистрации.

Программа наблюдения оформляется в виде бланка (анкеты, формуляра), в который заносятся первичные сведения. Необходимым дополнением к бланку является инструкция, разъясняющая смысл вопроса. Состав и содержание вопросов программы наблюдения зависят от задач исследования и от особенностей изучаемого общественного явления. Укажем основные принципы составления программы.

1. Программа должна содержать только такие вопросы, которые необходимы для данного статистического исследования. Не следует загромождать программу излишними деталями. Чем обширнее проводимое исследование, тем короче должна быть программа.
2. В программу следует включать лишь те вопросы, на которые можно получить точные ответы. Часто для того, чтобы обеспечить единообразное толкование, отвечающему поясняют вопрос или дают подсказку.
3. Нельзя включать в программу вопросы, способные вызвать подозрение, что ответы на них могут быть использованы во вред опрашиваемым.
4. Программу наблюдения целесообразно строить так, чтобы ответами на одни вопросы можно было контролировать ответы на другие.

При организации статистического наблюдения должен быть решен вопрос о времени наблюдения. При этом точно устанавливается период, в течение которого будет проводиться наблюдение, – *срок наблюдения*. Это может быть либо определённый момент, либо тот или иной период (сутки, декада, месяц, квартал, год). Момент времени, к которому приурочены регистрируемые сведения, называют *критическим моментом наблюдения.* Например, критическим моментом при переписи населения 1989 г. был 12 часов в ночь с 11 на 12 января. Устанавливая критический момент, можно с фотографической точностью отразить истинное состояние явления в определенный момент времени. Сроком наблюдения в переписи населения 1989 г. являлся период с 8 часов утра 12 января до 19 января включительно, т. е. 8 дней.

## Формы, виды и способы наблюдения

В статистической практике используются две основные органи­зационные формы наблюдения – *отчётность* и *специальное статистическое обследование*.

*Определение 5.* *Отчётность* – это такая организационная форма, при которой единицы наблюдения представляют сведения о своей деятельности в виде бланков установленного образца.

Особенность отчётности состоит в том, что она обязательна, документально обоснована и юридически подтверждена подписью руководителя.

Примером второй формы наблюдения – *специального статистического обследования* – является проведение переписей населения. В СССР было осуществлено семь таких переписей: в 1920, 1926, 1939, 1959, 1970, 1979 и 1989 годах. В результате обобщения данных переписей получали сведения о численности, размещении, составе населения по различным признакам. Эти данные важны для изучения вопросов социального и экономического развития, они также необходимы для анализа демографических процессов.

В зависимости от задач статистического исследования и характера изучаемого явления учёт фактов можно производить:

* *систематически*, постоянно охватывая факты по мере их возникновения – это будет текущее наблюдение (отчётность);
* *регулярно*, но не постоянно, а через определённые промежутки времени – это будет периодическое наблюдение (переписи населения).

В правоохранительных органах и органах юстиции *отчётность* представляет собой систему взаимосвязанных показателей, которые дают целостную картину деятельности этих органов. Формирование статистической отчётности по преступности осуществляется учётно-регистрационными подразделениями (информационными центрами МВД, ГУВД, УВДТ МВД России).

ГИЦ МВД России формирует статистическую отчётность о преступности в России по преступлениям, расследуемым органами прокуратуры, МВД, Департамента налоговой полиции и Государственного таможенного комитета.

ФСБ и органы военной прокуратуры формируют статистическую отчётность по делам, расследуемым следователями и органами дознания ФСБ, Министерства обороны РФ и военной прокуратуры.

В частности, приказом министра внутренних дел от 18 декабря 1996 года «Об утверждении форм статистической отчётности» введены следующие отчёты:

* оперативная статистическая информация о состоянии преступности и результатах расследования преступлений (форма 1-А);
* отчёт о состоянии преступности в республиканских, краевых и областных центрах (форма 1-ГОР);
* отчёт о численности осужденных, содержащихся в местах лишения свободы (форма 1-УИС);
* отчёт о состоянии преступности среди лиц, содержащихся в местах лишения свободы (форма 2-УИС);
* отчёт о нанесённом материальном ущербе и изъятии материальных ценностей (по оконченным уголовным делам и материалам) (форма 5-2).

И ряд других отчётов.

Этим же приказом определены сроки представления данных отчётов в ГИЦ МВД России, где производится анализ сведений.

Подробнее об отчётности – на следующей лекции.

С точки зрения полноты охвата фактов статистическое наблюдение может быть *сплошным* и *несплошным*.

*Сплошное наблюдение* представляет собой полный учёт всех единиц изучаемой совокупности.

*Несплошное наблюдение* организуют как учёт части единиц совокупности, на основе которой можно получить обобщающую характеристику всей совокупности.

*Способ основного массива* как один из видов *несплошного наблюдения* характеризуется тем, что отбирают наиболее крупные единицы наблюдения, в которых сосредоточена значительная доля всех подлежащих изучению фактов (например, обследование конъюнктуры торговых оборотов и цен на городских рынках).

*Выборочным наблюдением* является такое, при котором характеристика всей совокупности даётся по некоторой её части, отобранной в случайном порядке. Случайность отбора единиц гарантируется независимостью результатов выборки от воли лиц, её производящих. Таким образом, результат выборки освобож­даётся от тенденциозных ошибок. Возникающие же случайные ошибки выборки можно определить с помощью теорем закона больших чисел и надлежащей организацией наблюдения свести их к допустимому минимуму.

Статистическое наблюдение может основываться на непосредственном учёте фактов в процессе обследования, либо на документальном учёте, либо на опросе респондентов.

При *непосредственном учёте фактов* сведения получают путём личного учёта единиц совокупности: пересчёта, взвешивания, измерения и т. д.

*Документальный способ* сбора статистической информации базируется на систематических записях в первичных документах, подтверждающих тот или иной факт.

В ряде случаев для заполнения статистических формуляров прибегают к *опросу населения.*

При *экспедиционном способе* специально подготовленный счетчик опрашивает людей и с их слов заполняет бланк обследования. Работа счетчиков гарантирует единообразное понимание вопросов и максимальную правильность ответов.

При *анкетном наблюдении* определенному кругу лиц вручают специальные анкеты. Заполнение анкет носит добровольный характер и осуществляется анонимно. Это снижает полноту и достоверность получаемой информации. Поэтому данный способ применяется в обследованиях, где не требуется высокая точность, а нужны приближенные результаты, например, при изучении работы органов связи, издательств периодической печати и т. п.

При *корреспондентском способе* наблюдения рассылаются бланки обследования и указания к их заполнению с просьбой ответить на поставленные вопросы. После заполнения бланка анкеты организация или отдельное лицо высылают её в адрес статистической организации, которая их рассылала.

Суть *способа саморегистрации* состоит в том, что обследуемому лицу вручают бланк обследования и разъясняют вопросы, бланк же обследуемое лицо заполняет самостоятельно. В назначенный день специально подготовленный работник посещает обследуемое лицо, получает заполненный бланк и проверяет полноту и правильность ответов.

*Выборочный метод* применяется в тех случаях, когда проведение сплошного наблюдения невозможно или нецелесообразно, что было бы физически невозможно собрать данные в отношении каждого из их членов Выборочное наблюдение используют также для проверки результатов сплошного наблюдения.

Ту часть единиц, которые отобраны для наблюдения, принято называть *выборочной совокупностью*, а всю совокупность единиц, из которых производится отбор, – *генеральной*. Качество результатов выборочного наблюдения зависит оттого, насколько состав выборки представляет генеральную совокупность, иначе говоря, от того, насколько выборка *репрезентативна* (представительна).

Для обеспечения репрезентативности выборки необходимо соблюдение принципа случайности отбора единиц. Принцип случайности предполагает, что на включение или исключение объекта из выборки не может повлиять какой-либо иной фактор, кроме случая. Существуют различные способы формирования выборочной совокупности. Это, во-первых, *индивидуальный* отбор, включающий такие разновидности, как:

* *случайный*;
* *механический*;
* *стратифицированный*;

и, во-вторых, *серийный*, или *гнездовой* отбор.

Собственно, *случайный* отбор, или случайная выборка, осуществляется с помощью жеребьевки либо по таблице случайных чисел. В первом случае всем элементам генеральной совокупности присваивается порядковый номер и на каждый элемент заводится жребий – пронумерованные шары или карточки-фишки, которые перемешиваются и помещаются в ящик, из которого затем отбираются наудачу.

Во втором случае производится выбор случайных чисел (из специальных таблиц), которые образуют порядковые номера для отбора. Числа в таблицах обычно печатаются в виде блоков цифр (чтобы сделать таблицы более удобными для чтения по сравнению с не разбитой на блоки массой цифр), причём эти объединения в блоки не имеют статистического значения. Например, это могут быть числа:

5489, 5583, 3156,835, 1988, 3912.

Применение комбинаций этих цифр зависит от размера совокупности: если в совокупности 1000 единиц, то порядковый номер каждой единицы должен состоять из трех цифр от 000 до 999. В таком случае приведенные выше случайные числа дали бы первые 8 номеров единиц выборочной совокупности:

548, 955, 833, 156, 083, 519, 883, 912.

Дополнительные номера могут быть получены из после­дующих блоков тем же способом.

Несколько сложнее выглядит процедура назначения номеров, отбираемых в выборочную совокупность, для случая произвольного объёма генеральной. Теперь из случайных чисел таблиц формируется последовательность случайных величин, равномерно распределенных в интервале от 0 до 1. Могут использоваться и так называемые псевдослучайные числа, т. е. полученные по определенному алгоритму вручную или с помощью ПК. В нашем примере такими числами можно было бы считать

0,5489; 0,5583; 0,3156; 0,0835; 0,1988; 0,3912 и т. д.

Предположим, что генеральная совокупность состоит из 7328 единиц. Тогда в выборочную должны войти единицы с номерами:

7328 × 0,5489 = 4022,3 или 4022;

7328 × 0,5583 = 4091,2 или 4091;

7328 × 0,3156= 2312,7 или 2313;

7328 × 0,0835 = 611,9 или 612;

7328 × 0,1988 = 1456,8 или 1457;

7328 × 0,3912 = 2866,7 или 2867.

Процесс формирования случайных чисел и определения номера отбираемой единицы продолжается до тех пор, пока не будет получен заданный объем выборочной совокупности.

До настоящего времени на практике в качестве способа отбора обычно применяют механическое формирование выборочной совокупности, не связанное с процедурами получения случайных чисел. При этом способе отбирается каждый (п / М)-й элемент генеральной совокупности. Например, если имеется совокупность из 100 тыс. единиц и требуется выборка в 1000, то в нее попадет каждый сотый элемент. Если единицы в совокупности не ранжированы относительно изучаемого признака, то первый элемент выбирается наугад, произвольно, а если ранжированы, то из середины первой сотни. При достаточно большой совокупности этот способ отбора близок к случайному, при условии, что применяемый список не составлен таким образом, чтобы какие-то единицы совокупности имели больше шансов попасть в выборку. К сожалению, это условие часто нарушается. Так, использование 25 %-й механической выборки при обследовании городского населения может привести к тому, что для каждого этажа при 4-квартирных площадках будет выбран один и тот же тип квартир (например, только трехкомнатные).

Отбор единиц из неоднородной совокупности осущест­вляется так называемым *стратифицированным* (расслоенным) способом, дающим модифицированную форму выборки. В этом случае генеральную совокупность предварительно разбивают на однородные группы с помощью типологической группировки, после чего производят отбор единиц из каждой группы в выборочную совокупность случайным или механическим способом. Этот метод гарантирует, что единицы разных групп (слоев) включаются в выборку пропорционально их численности в генеральной совокупности.

Особая форма составления выборки предполагает *серийный*, или *гнездовой*, отбор, при котором в порядке случайной или механической выборки выбирают не единицы, а определенные районы, серии (гнезда), внутри которых производится сплошное наблюдение.

Особенности обследуемых объектов определяют два метода отбора единиц в выборочную совокупность:

* *повторный* (отбор по схеме возвращенного шара);
* *бесповторный* (отбор по схеме невозвращенного шара).

При *повторном* отборе каждая попавшая в выборку единица или серия возвращается в генеральную совокупность и имеет шанс вторично попасть в выборку. При этом вероятность попадания в выборочную совокупность всех единиц генеральной совокупности остается одинаковой.

## Ошибки наблюдения и контроль данных

Точность данных – важнейшее требование, предъявляемое к статистическому наблюдению.

Как бы тщательно ни был продуман план статистического наблюдения, и как бы точно ни выполняли все инструкции лица, осуществляющие сбор сведений, при любом статистическом наблюдении могут возникнуть ошибки (погрешности). Ошибки могут появиться по разным причинам: из-за описок, округлений, скрытия или искажения фактов, неточности приборов и т. д.

Ошибки могут возникнуть как при сплошном, так и при несплошном (например, выборочном) статистическом наблюдении в процессе регистрации фактов. Отсюда их название – *ошибки регистрации*.

При неслошном наблюдении кроме ошибок регистрации могут возникнуть расхождения между полученными показателями и показателями при условии сплошного наблюдения. Такие расхождения называют *ошибками репрезентативности*.

Чем ближе значение показателей, полученных в результате статистического наблюдения, к фактическим их значениям, тем выше точность проведённого исследования. Иными словами, *точность* характеризует степень достоверности информации, её приближение к оригиналу, который она выражает. Отсюда степень соответствия величины какого-либо показателя, определённой по материалам статистического наблюдения, действительной его величине называют точностью *статистического наблюдения*.

Таким образом, точность статистического наблюдения определяется соотношением или отклонением данных наблюдения от фактических размеров изучаемых величин.

Для увеличения точности статистического наблюдения собранный материал подвергают контролю. Обычно используется *логический* и *арифметический* контроль.

Цель *логического* контроля – определить соответствие на поставленный вопрос путём сравнения с ответами на другие вопросы.

К количественным ответам применяется *арифметический* контроль – проверка правильности вычислений.

**Для самооценки темы ответить на вопросы:**

1. Что такое статистическое наблюдение, и какие требования предъявляются к его проведению?

2. Какие вы знаете конкретные объекты основных разделов правовой статистики (уголовно-правовой, гражданско-правовой, административноправовой статистик)?

3. Что понимается под единицей наблюдения, отчетной единицей и единицей измерения в правовой статистике?

4. Назовите единицы измерения преступности.

5. Что такое программа статистического наблюдения? Какие требования предъявляются к программе наблюдения?

6. Какие существуют организационные формы статистического наблюдения?

7. Какие виды статистического наблюдения используются в различных социально-правовых исследованиях?

8. Какие основные способы статистического наблюдения используются в социально-правовых исследованиях