

Лекция №1. Предмет, метод и задачи статистики.

План лекции

1. Понятие статистики. Основные черты предмета статистики, статистическая методология.
2. Основные стадии статистического исследования.
3. Организация статистики.

Статистика как наука имеет многовековую историю .

- Находки археологов свидетельствуют: в XXIII в. до нашей эры в Китае довольно успешно была проведена первая [перепись населения](#) (описывался половой и возрастной состав населения, собирались сведения, в основном касающиеся сельского хозяйства).

- В середине XVII в. в Англии возникает новое научное направление — «школа политических арифметиков», в задачу которой входит изучение общественных явлений с помощью количественных характеристик.

- Яркие представители этой школы Джон Граунт Яркие представители этой школы Джон Граунт и Уильям Петти Яркие представители этой школы Джон Граунт и Уильям Петти считаются родоначальниками статистики в ее современном понимании.

- Они изучали данные не в статике, а в динамике, сделав предметом изучения статистики массовые общественные явления. По данным статистических наблюдений Джон Граунт и Уильям Петти дополнительно проводили арифметические расчеты, что и дало название их школе.

- Основоположником статистической науки является У . Петти.
- В своих работах « Политическая арифметика» и « Главное о деньгах » У. Петти положил начало **первому течению** в статистической науке которое было названо в его честь «Политическая арифметика»

- Во Франции под руководством известного математика Пьера Симона Лапласа Во Франции под руководством известного математика Пьера Симона Лапласа в 1802 г. выборочным методом Во Франции под руководством известного математика Пьера Симона Лапласа в 1802 г. выборочным методом

- Лаплас предпринял попытки оценить ошибку, возникающую при использовании выборки, которая понималась им как случайная, а ее значение было представлено в интервальной форме.

- **Второе течение** в статистике носит название «описательного» т.е. статистика как система описания государственного устройства – его основал - [Герман Конринг](#) (Германия вторая половина XVII в.).

- Эта школа достигла расцвета благодаря трудам Готфрида Ахенвала и [Августа Людвига Шлецера](#).
- Термин «статистика» как название науки ввел в обиход именно Готфрид Ахенваль.

- Два научных направления — английская школа политических арифметиков и описательная немецкая школа государственоведения — заложили основы статистики как науки.

- В научном аспекте теория статистики в России развивалась следующим образом. Идеи описательной школы статистики начинают приживаться с XVIII в.

- Среди представителей этого направления можно назвать [М. В. Ломоносова](#) Среди представителей этого направления можно назвать М. В. Ломоносова (1711–1765), К.Ф. Германа (1767–1838), [И.К. Кириллова](#) Среди представителей этого направления можно назвать М.В. Ломоносова

- Статистика как наука имеет свой **предмет исследования** .
- Она изучает с количественной стороны (в непосредственной связи с качественным содержанием) массовые **социально-экономические явления**.

- Всегда необходимо помнить, что статистика изучает не просто количество, а количество определенного качества в конкретных условиях места и времени.

- Статистика также изучает влияние природных и технических факторов на изменение количественных характеристик социально-экономических явлений и влияние жизнедеятельности общества на среду обитания.

- Статистика рассматривает количественные характеристики массовых общественных явлений, такие, как размеры явлений, их соотношения, средние уровни и др. Но количественные характеристики анализируются в неразрывной связи с качественной определенностью

- Важнейшим требованием к информации, пригодной для статистического анализа, является качественная однородность тех единичных фактов, которые образуют статистическую совокупность.

- Например, анализируемая количественная информация должна относиться к предприятиям конкретной отрасли, находящимся на определенной территории, сведения должны охватывать один и тот же отрезок времени и т. д.

Основные термины

- К основным терминам статистики, которыми наиболее часто оперируют, относятся: статистическая совокупность, единица статистической совокупности, признак и варианты К основным терминам статистики, которыми наиболее часто оперируют, относятся: статистическая совокупность, единица статистической совокупности, признаком

1. Статистическая совокупность – это множество единиц изучаемого явления, объединенных единой качественной основой, общей связью, но отличающихся друг от друга отдельными признаками.

- Например, это может быть совокупность предприятий, совокупность коммерческих банков, бирж, совокупность служащих в страховых компаниях и т. д.

- Совокупность называется *однородной*, если один или несколько изучаемых существенных признаков ее объектов являются общими для всех единиц.

- Совокупность, в которую входят явления разного типа, считается **разнородной**.

- Статистическая совокупность, однородная по одному признаку, может быть разнородной по другим. Например, предприятия могут различаться своей принадлежностью к различным подотраслям промышленности, территориям, размером производственных фондов и т. п.

- В качестве объемной характеристики статистической совокупности выступает численность ее единиц (обозначается через N или n), например, число банков, число страховых компаний, численность работающих и т. д.

- **Единица статистической совокупности** — это единичный случай проявления массового общественного явления, входящий в качестве отдельного элемента в статистическую совокупность и несущий информацию о тех признаках, которые изучаются в ходе исследования.

- Например, при изучении малого бизнеса единицей исследуемой совокупности может быть малое предприятие промышленности Узбекистана.

- При этом одно и то же малое предприятие может быть единицей и других совокупностей — совокупности малых предприятий Ташкента или совокупности всех промышленных предприятий.

- Единицы совокупности обладают определенными свойствами. Эти свойства принято называть **признаками**.
- **Признак** — это свойство изучаемого явления, наблюдаемое у единиц статистической совокупности.

- Признаки бывают количественными, атрибутивными и альтернативными. К *количественным признакам* можно отнести рентабельность, прибыль можно отнести рентабельность, прибыль, объем производственных фондов, число работающих и т. д. , иными словами, те признаки, которые имеют количественное выражение.

- Значения *атрибутивных* признаков имеют не количественное, а качественное выражение: образование (высшее, незаконченное высшее, среднее, среднее специальное), форма собственности (государственная, муниципальная, частная).

- К *альтернативным* относятся признаки, которые могут принимать только два значения: пол (мужской, женский), отношение объекта к факту страхования (застрахован, не застрахован) и т. д.

- **Варианты** — значения, которые может принимать признак.
- **Вариация** — изменение значений признака при переходе от одной единицы наблюдения к другой.

- Если бы не было вариации значений признака, не было бы статистики, именно изучение вариации — одна из основных целей статистического исследования.

Свойство вариации в совокупности это множество варьирующих явлений, отличающихся по своим характеристикам. Именно это заставляет изучать все множество явлений одного вида.

- **Статистический показатель** — это количественная характеристика свойства изучаемого явления, относящаяся к конкретным условиям места и времени.

- Статистические показатели могут быть **индивидуальными** (например, прибыль предприятия «А» в 2006 г. составила 120 млн руб.), **итоговыми** (общая прибыль по исследуемой совокупности предприятий в 2006 г. равна 1430 млн руб.), **аналитическими** или **расчетными** (например, средние или относительные величины).

- **Система статистических показателей** — совокупность статистических показателей, взаимосвязанных единой целью статистического исследования.

- **Статистическая закономерность** — это общая, повторяющаяся черта в характере изменений значений признака у большинства единиц статистической совокупности.

- Так, увеличение прибыли Так, увеличение прибыли в результате роста затрат на рекламу свойственно большинству предприятий; с ростом чистых активов увеличивается объем кредитных вложений у большинства коммерческих банков и т. д.

- Именно для того, чтобы установить закономерность в развитии явления, требуется большое количество наблюдений в соответствии с действием закона больших чисел (*массовое наблюдение*).

- Сущность закона заключается в следующем: при суммировании данных по достаточно большому числу случаев (единиц совокупности) различия отдельных единиц изучаемой массы случаев взаимопоглощаются.

- Поэтому чем больше объем наблюдаемых единиц, тем ближе средние величины воспроизводят размеры наблюдаемого явления.

- Изучая массовые социально-экономические явления и процессы, статистика использует свой специфический метод.
- Процесс статистического исследования условно можно разделить на следующие этапы:

- наблюдение;
- сводкасводка и группировкасводка
и группировка результатов
статистического наблюдения;
- получение обобщающих статистических
показателей;
- и их анализ.

- ***Статистическое наблюдение***
является первым этапом любого
статистического исследования:
разрабатывается гипотеза
исследования, проводится сбор
первичной статистической информации
в соответствии с научно обоснованными
правилами его организации.

- ***Сводка и группировка результатов наблюдения*** — второй этап статистического исследования, на котором происходит систематизация собранной первичной информации.

- *Расчет обобщающих аналитических показателей* предполагает получение целого комплекса статистических показателей, позволяющих проанализировать уровень и структуру явлений, закономерности в их развитии, взаимосвязи между явлениями, их соотношения, построить модели для прогнозных целей.

- Все расчеты на **этапе статистического анализа** сопровождаются интерпретацией получаемых результатов (иначе нет смысла в проведении исследования).

- ***Расчет обобщающих аналитических показателей*** предполагает получение целого комплекса статистических показателей, позволяющих проанализировать :

- уровень и структуру явлений;
- закономерности в их развитии;
- взаимосвязи между явлениями;
- их соотношения;
- построить модели для прогнозных целей.

- Все расчеты на этапе статистического анализа сопровождаются интерпретацией получаемых результатов.

- Используемые в процессе статистического наблюдения приемы являются едиными для всех статистических исследований — (статистика НГО, банковская статистика) меняется лишь объект исследования, но предмет изучения и применяемые методы остаются неизменными

- Из сказанного вытекает, что к задачам статистического исследования относятся:
- - получение обобщающих характеристик исследуемой статистической совокупности (объемы показателей, их соотношения, средние значения, характеристики вариации, другие расчетные показатели);

- выявление связи между признаками;
- изучение закономерностей развития явлений во времени и в пространстве;
- исследование изменений в структуре явлений;
- моделирование и прогнозирование развития социально-экономических явлений и процессов.

3. Организация статистики. (самостоятельная работа)