

Кемеровский государственный
сельскохозяйственный институт

Предмет, метод, задачи статистики, ее организация



Презентация разработана
ст. преподавателем кафедры
бухгалтерского учета и
анализа хозяйственной деятельности
Березиной Н.М.

Содержание лекции

Статистическая наука. История статистики

Основные категории статистики.
Система статистических показателей

Приёмы и методы статистического
изучения массовых явлений

Современная организация статистики в
России

Статистическая наука. История статистики

Термин «статистика»

Направления развития
статистики

Связь статистики с другими
науками

Основные понятия

Определяющие
характеристики статистики



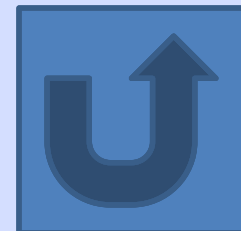
Термин «*статистика*» происходит от латинского слова *status*.

В средние века это означало
политическое состояние государства.

Термин ввел в науку
немецкий ученый Готфрид
Ахенваль (1719—1772)



[Биография ученого](#)





Готфрид Ахенвалль
(нем. *Gottfried Achenwall*;
1719—1772) — немецкий
философ, историк,
экономист, юрист,
педагог и один из
ОСНОВОПОЛОЖНИКОВ
СТАТИСТИКИ.



Готфрид Ахенвалль родился 20 октября 1719 года в Эльбинге в семье бизнесмена.

С 1738 по 1743 год учился в Йенском, Галле и Лейпцигском университетах.

С 1746 года в качестве приват-доцента читал студентам лекции в Марбургском университете.

С 1748 года состоял в Геттингенском, сначала профессором философии, потом права, а затем преподавал на организованной им кафедре истории и статистики.

На королевское пособие от Георг III, с целью обмена опытом, в 1751 и 1759 году совершал путешествия по Швейцарии, Франции, Нидерландам и Англии.

В конце XIX— начале XX века на страницах Энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона так описывал научный вклад сделанный этим учёным: *«А. первый дал статистике определенную форму в своем: „Abriss der neuesten Sias t swissenschaft der vornehmsten europ. Reiche und Republicken“ (Геттинг., 1749 г.; в 1752 г. под заглавием: „Staats Verfassungen der europ. Reiche“). А. считается основателем статистики, как науки, так как он не только дал точное определение всех её составных частей и указал её истинные задачи и цели, но и первый ввел в употребление слово „статистика“».*

Готфрид Ахенвалль скончался 1 мая 1772 года в городе Гёттингене пятерых детей от трёх браков.



Значения термина «Статистика»

Особый вид практической
деятельности

Специальная отрасль
научных знаний

Данные информативного
характера



Статистика – это

особый вид практической деятельности человека по сбору, обработке, накоплению и анализу цифровых данных, характеризующих происходящие в обществе социально-экономические явления и процессы и являющихся отправной точкой для принятия различных управленческих решений.



Статистика – это

специальная отрасль научных знаний, которая

занимается изучением приемов систематического наблюдения массовых явлений социальной жизни человека, составлением численных их описаний и научной обработкой этих описаний, разработкой методик, используемых в статистической практике, то есть изучает явления в общественной жизни различных стран, территорий, групп людей и т. д. с их количественной стороны.



Статистика – это

конкретные данные информативного характера, представляемые в отчетных документах предприятиями, организациями, отдельными индивидуумами, а также информация, публикуемая в специальных сборниках и прессе.



Направления развития статистики

Школа
политических
арифметиков

Описательное

Статистико-
математическое



Школа политических арифметиков

Основатели

У. Петти (1623—1687)

**Дж. Граунт
(1620—1674)**

Политические арифметики путем обобщения и анализа фактов стремились цифрами охарактеризовать состояние и развитие общества, показать закономерности развития общественных явлений, проявляющихся в массовом материале



Описательное направление

зародилось во второй половине XVII в.

Производился не только сбор статистических сведений, но и их обработка и анализ.

Цель статистики сводилась к описанию политического состояния и достопримечательностей государства



Статистико-математическое направление

Возникло в первой половине XIX в.

Представители

А. Кетле (1796—1874) — основоположник учения о средних величинах;
Ф. Гальтон (1822—1911) и К. Пирсон (1857—1936);

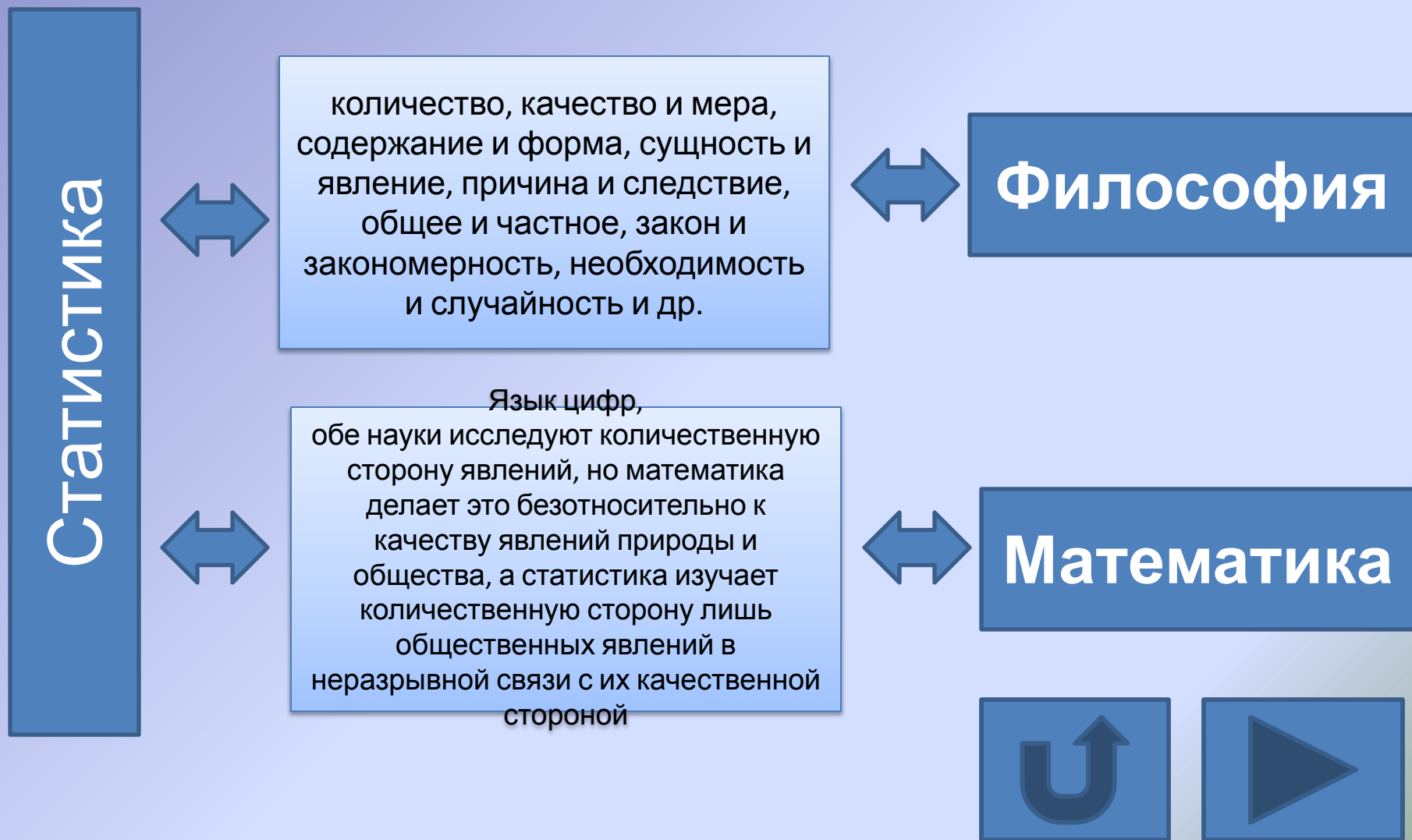
У. Госсет (1876—1937), более известный под псевдонимом Стьюдент;

Р. Фишер (1890-1962);

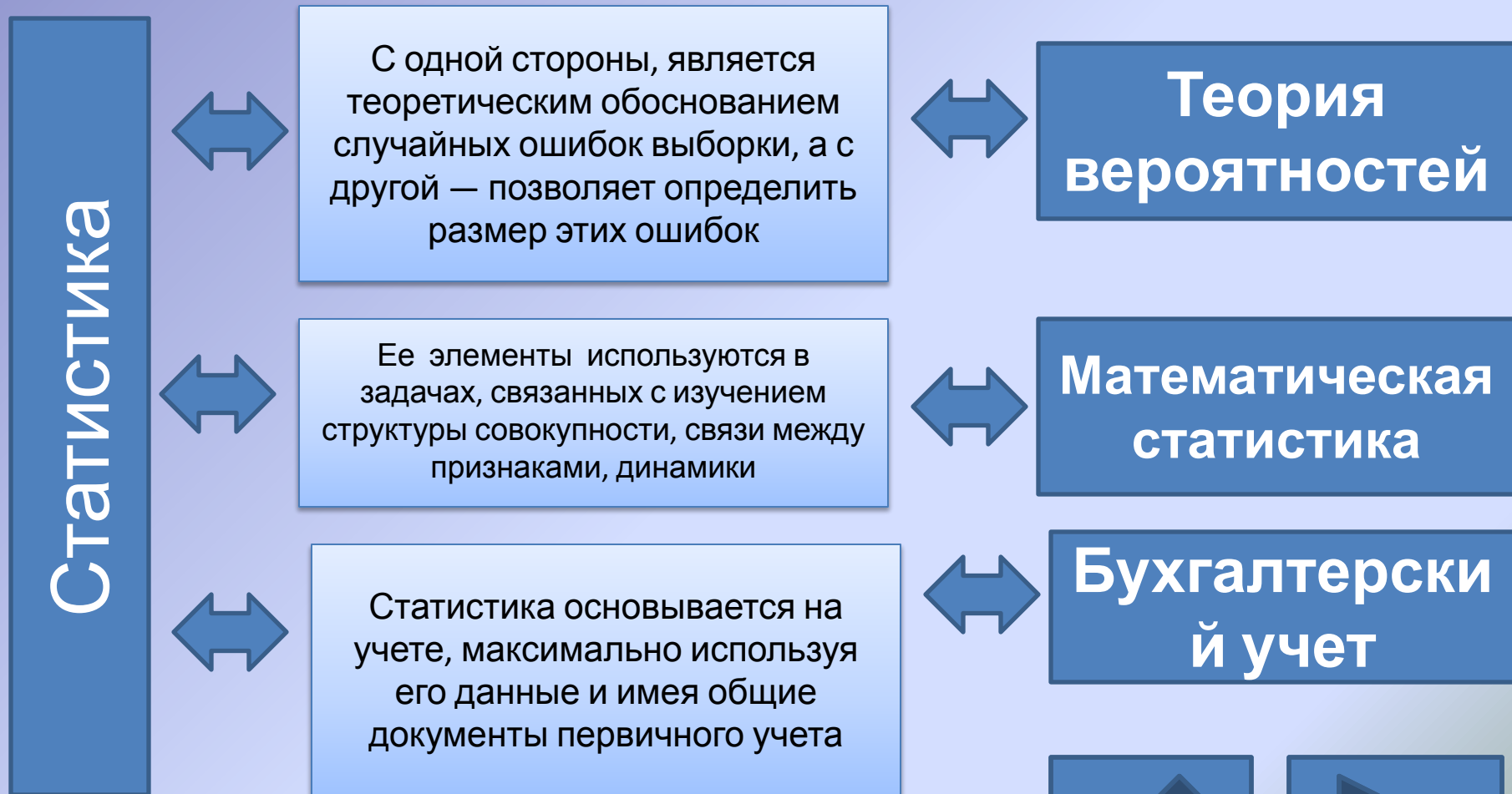
У. Митчелл (1874-1948) и др.



Статистика находится в тесной взаимосвязи со многими науками



Статистика находится в тесной взаимосвязи со многими науками



Основные понятия

Предмет

статистики

количественные характеристики различных социально-экономических явлений и процессов, закономерности их развития

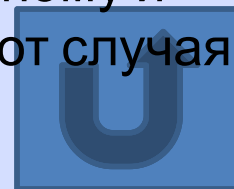
Закономерность

повторяемость, последовательность и порядок изменений в рассматриваемых явлениях и процессах *(Примером статистической закономерности могут служить многие демографические и экономические тенденции, такие как изменение уровня продолжительности жизни или рождаемости, рост или падение производства)*

Закон больших

чисел

объективный закон, выражающий взаимодействие случайного и необходимого, при котором совместное проявление большого числа случайных факторов приводит к закономерному и однозначному итогу, практически не зависящему от случая



В качестве определяющих характеристик статистики можно выделить следующие:

- ❖ Изучаются не отдельные факты, а массовые общественные процессы и явления на основе расчета различных статистических показателей
 - ❖ Рассматриваются процессы и явления в динамике
- ❖ Статистическое исследование изучает количественную сторону массовых общественных явлений и дает оценку явлениям, происходящим в обществе в конкретном месте и на определенный момент времени
- ❖ Характеризуется структура (внутренние стороны) общественных и массовых явлений
- ❖ Выявляются причинно-следственные связи между явлениями с помощью специальной методологии



Основные категории статистики.

Система статистических показателей

Понятие статистической совокупности

Вариация признаков

Статистические признаки

Статистический показатель



Объектом конкретного статистического исследования выступает **статистическая совокупность** - это множество единиц, обладающих массовостью, однородностью, определенной целостностью, взаимозависимостью состояний отдельных единиц, наличием вариации.

Примеры:

- совокупность торговых предприятий, осуществляющих розничную продажу товаров, но различающихся между собой объемами товарооборота, торговыми площадями, месторасположением, организацией торговли, трудовыми и финансовым ресурсами;
- совокупность домохозяйств, имеющих разные численность, уровни доходов и образования его членов, культурные традиции;
- совокупность студентов, различающихся возрастом, наличием дополнительного заработка, уровнем успеваемости, и т.п.



Единицы совокупности наряду с общими для всех единиц признаками, обуславливающими качественную определенность совокупности, обладают количественными различиями, отличающими их друг от друга, то есть существует **вариация признаков** (изменение размеров признаков)



Каждая единица статистической совокупности характеризуется общими свойствами – **признаками.**

Статистическая
совокупность

Сельскохозяйственн
ые предприятия

Признаки

Размер земельных
угодий;
Численность
работников;
Объем производства;
Рентабельность
продукции и т.д.



Виды признаков

Количественные и
качественные

Существенные и
несущественные

Факторные и
результативные

Прямые и косвенные

Первичные и
вторичные

Непрерывные и
дискретные

Интервальные и
моментные



Интервальные и моментные признаки

Интервальные

Характеризуют результаты процессов, их значения возникают только за интервал времени: год, месяц, сутки, час и пр. (объем продаж, количество родившихся или умерших).

Моментные

Характеризуют изучаемый объект в какой-то момент времени (численность населения, стоимость основных фондов).



Количественные и качественные (атрибутивные) признаки

Количественные выражаются числами и играют преобладающую роль в статистике (возраст человека, площадь пашни, среднедушевой доход населения и т. д.).

Атрибутивные или **описательные** признаки представляют собой смысловое понятие, показывают содержательную сторону явлений и, как правило, не имеют числового выражения. В разряде качественных признаков можно выделить **номинальные**, словесно описывающие изучаемое явление, и **порядковые**, которые позволяют упорядочить по возрастанию или убыванию рассматриваемые единицы.



Существенные (главные, основные) и несущественные (второстепенные) признаки

Отношение признака в той или иной группе зависит от целей и задач исследования. Для решения одних задач признак будет существенным, а для других — несущественным.

Например, при определении уровня успеваемости пол студентов будет несущественной характеристикой, но при решении задачи эффективного использования мест в общежитии без этой характеристики трудно обойтись.



Факторные и результативные признаки

Факторные признаки оказывают влияние на другие связанные с ними признаки и являются независимыми. А результативные, наоборот, изменяются под влиянием факторных и являются зависимыми



Прямые и косвенные признаки

Прямые (непосредственные) признаки характерны для самого объекта. Например, объем продукции предприятия, численность его работников и др.

Косвенные признаки характеризуют не сам объект, а совокупности других элементов, относящиеся к данному объекту. Такова оплата труда работников отдельного предприятия, наличие и величина льготных выплат по санаторно-курортному лечению и детскому отдыху и т.д. Эти признаки носят косвенный характер, но важны для того, кто собирается поступать на работу и выбирает данное предприятие.



Первичные (учетные) и вторичные (расчетные) признаки

Первичны
е

Существуют объективно, сами по себе, в виде абсолютных измерений (длина маршрута, количество вагонов, тоннаж транспортного средства, численность работников). Эти признаки фиксируются в учетных формах и отчетных документах.

Результат преобразований, расчетов, проводимых в ходе исследований. Они математически представляют собой арифметические соотношения и функции первичных данных (эффективность рассчитывается как частное от деления затрат на результаты, производительность — частное объемов производства и количества работников и т.д.)

Вторичны
е



Непрерывные, дискретные и альтернативные признаки

Дискретные признаки

Представляют собой количественные признаки, у которых между отдельными значениями числового ряда не имеется промежуточных значений (число студентов в группе, количество аудиторий).

Представляют собой количественные признаки,

Непрерывные признаки

Представляют собой

Альтернативные признаки



Статистический показатель дает количественно-качественную оценку свойств изучаемых явлений. Он строится как обобщающая характеристика признака, и этим отличается от индивидуальных значений (признаков).

Он может исчисляться как среднее значение признаков, сумма абсолютных значений признака и вычисление относительных величин.

**Примеры
показателей**

**Классификация
показателей**



Классификация показателей

По способу отражения информации:
Первичные и вторичные

По объему и содержанию объекта
статистического изучения:
Индивидуальные и сводные

Характеризующие сложный комплекс
социально-экономических явлений и
процессов: Синтетические



По способу отражения информации выделяют:

Первичные (объемные, экстенсивные, абсолютные, учетно-оценочные)

Характеризуют либо общее число единиц совокупности, либо сумму значений какого-либо первичного признака (общая численность студентов вузов, объем выпускаемой продукции за год и т.д.).

Эти показатели выражаются именованными величинами в натуральных, условных или стоимостных единицах измерения (штуки, килограммы, тонно-километры, рубли, доллары и пр.).

Вторичные (производные, интенсивные, относительные, аналитические)

Они обычно выражаются средними и относительными величинами, показателями структуры, вариации, динамики, тесноты связи и характеризуют путь интенсивного развития (например, повышение эффективности использования ресурсов, рост или снижение производительности труда, материалоемкости и трудоемкости единицы продукции и ее себестоимости).



По объему и содержанию объекта статистического изучения выделяют:

Индивидуальные

Характеризуют отдельные единицы совокупности

Сводные

Обобщают информацию о совокупности

