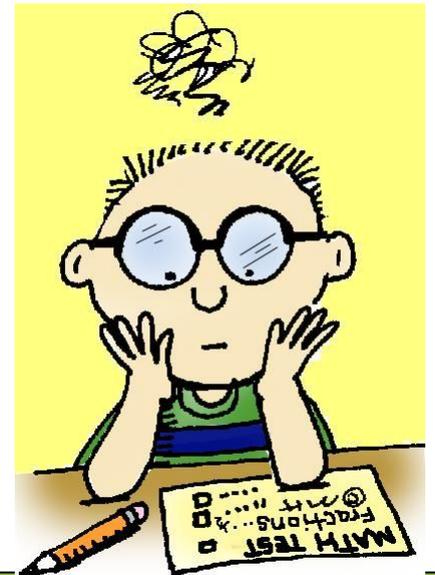


# Статистика.

Медицинская  
статистика:  
определение,  
задачи, разделы.



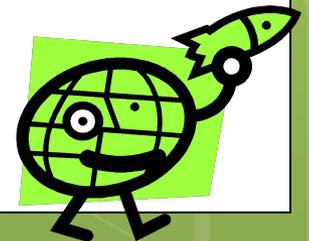
□ **Статистика** – общественная наука, изучающая количественную сторону массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественными особенностями.



Слово «статистика» происходит от латинского слова «status» - состояние, положение

# Статистика как наука имеет свои особенности, предмет и методы.

- ▣ *Первая особенность* статистики - исследуются не отдельные факты, а **массовые медико-социальные явления и процессы.**
- ▣ *Второй особенностью* статистики как науки является то, что она изучает, прежде всего, **количественную сторону общественных явлений и процессов, т.е. предметом статистики выступают размеры и количественные соотношения явлений, закономерности их связи и развития.**





# Статистика как наука имеет свои особенности, предмет и методы.

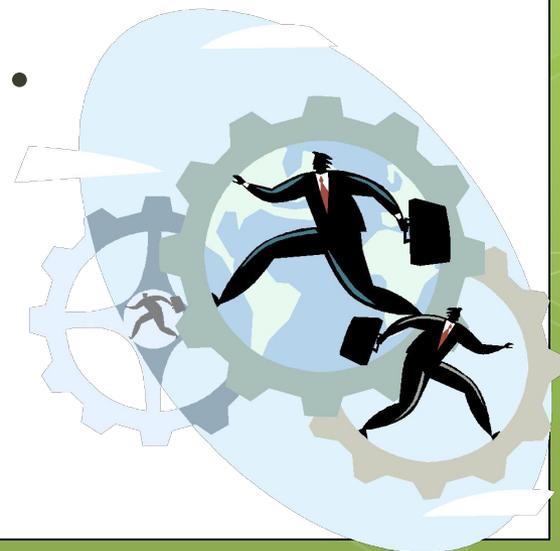
- ▣ *Третья особенность* статистики как науки заключается в том, что она **характеризует структуру общественных явлений**. (*Структура* – это внутреннее строение статистического множества. Статистика должна обнаружить эту структуру)
- ▣ Каждому явлению свойственны изменения в пространстве и времени. Изменения в пространстве, т.е. *в статике*, выявляются посредством анализа структуры явления, а изменения уровня и структуры явления исследуются во времени, т.е. *в динамике*. Это *четвертая особенность* статистики как науки.
- ▣ Явления общественной жизни взаимосвязаны и взаимообусловлены, поэтому **выявление связей является пятой особенностью статистики как науки**.

**Предмет исследования** статистики - массовые явления и процессы общественной жизни

**Методы исследования** - статистические, математические, разрабатывает системы и подсистемы показателей, в которых отражаются размеры и качественные соотношения общественных явлений



**□ Назначение статистики-  
вскрывать причины изучаемых  
явлений, поскольку все  
процессы и изменения в мире и  
обществе происходят в  
результате действия  
определенных причин.**



Главная задача статистики, как и всякой другой науки, заключается в **установлении закономерностей изучаемых явлений.**

- По закону больших чисел закономерности вскрываются только при большом количестве однородных явлений

# МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА-

изучает количественную сторону массовых явлений и процессов в медицине

## Задачи медицинской статистики:

1. Изучение здоровья населения, выявление особенностей в состоянии здоровья населения и факторов его определяющих
2. Сбор и изучение данных о сети, лечебно-оздоровительных мероприятиях, которые используют деятельности и кадрах ЛПУ
3. Изучение данных о результатах при поиске путей улучшения здоровья населения и совершенствование системы здравоохранения.

## В медицине статистические методы исследования применяют для:

- Изучения здоровья населения и факторов его определяющих;
- Анализа, оценки, планирования медицинской помощи;
- Специальных научных исследований.



# Медицинская статистика состоит из 3-х разделов:

- 1. Общетеоретические и методические основы статистики**
- 2. Статистика здоровья населения** - изучает здоровье общества в целом и отдельных его групп и устанавливает зависимость здоровья от различных факторов социальной среды.
- 3. Статистика здравоохранения** анализирует данные о сети медицинских и санитарных учреждений, их деятельности и кадрах, оценивает эффективность различных организационных мероприятий по профилактике и лечению болезней.

## В медицине статистические приемы используют при:

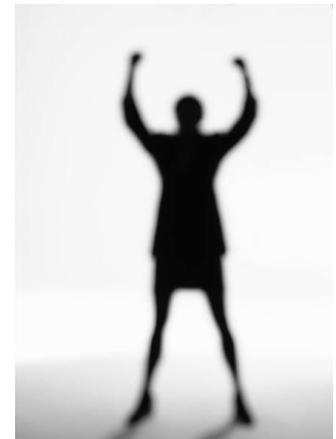
- Клинико-гигиеническом нормировании факторов производственной среды;
- При расчете доз лекарственных препаратов;
- Определении стандартов физического развития;
- Оценки эффективности применяемых методов профилактики при тех или иных заболеваниях и т.д.

# Объект исследования- статистическая совокупность

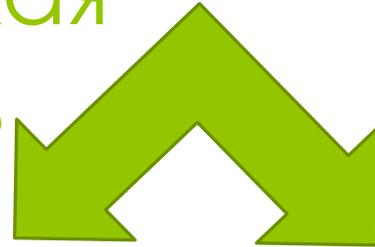
- Совокупность состоящая из относительно однородных единиц наблюдения, взятых вместе в определенных границах времени и пространства.



□ **Единица наблюдения**  
первичный элемент  
статистической  
совокупности отнесенный  
к ней по признакам  
сходства и различия.



# Статистическая совокупность



## Генеральная

- Включает все первичные элементы, которые могут быть к ней отнесены по определению (в соответствии с целью исследования)

## Выборочная

- Часть генеральной, отобранная специальными методами и предназначенная для характеристики генеральной совокупности

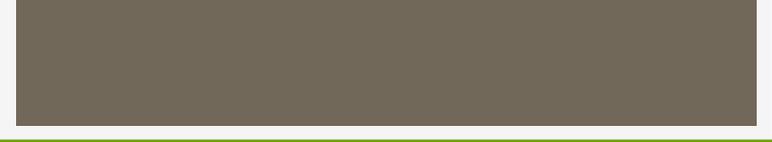
# Свойства выборочной совокупности

- Достаточной по объему
- *репрезентативной*, т.е. в отобранной части должны быть представлены все элементы и в том соотношении, как в генеральной совокупности
- должна отражать свойства генеральной совокупности, т.е. правильно ее представлять

# Методы формирования выборочной совокупности

- ▣ **Случайный отбор**
- ▣ **Механический отбор**
- ▣ **Типологическая выборка**
- ▣ **Серийная**
- ▣ **Метод многоступенчатого отбора**
- ▣ **Метод направленного отбора**
- ▣ **Кагортный метод**
- ▣ **«Копия-пара»**





# **Медико- статистическое исследование**

## Для исследования медико-социальных явлений и процессов общественной жизни необходимо иметь информацию

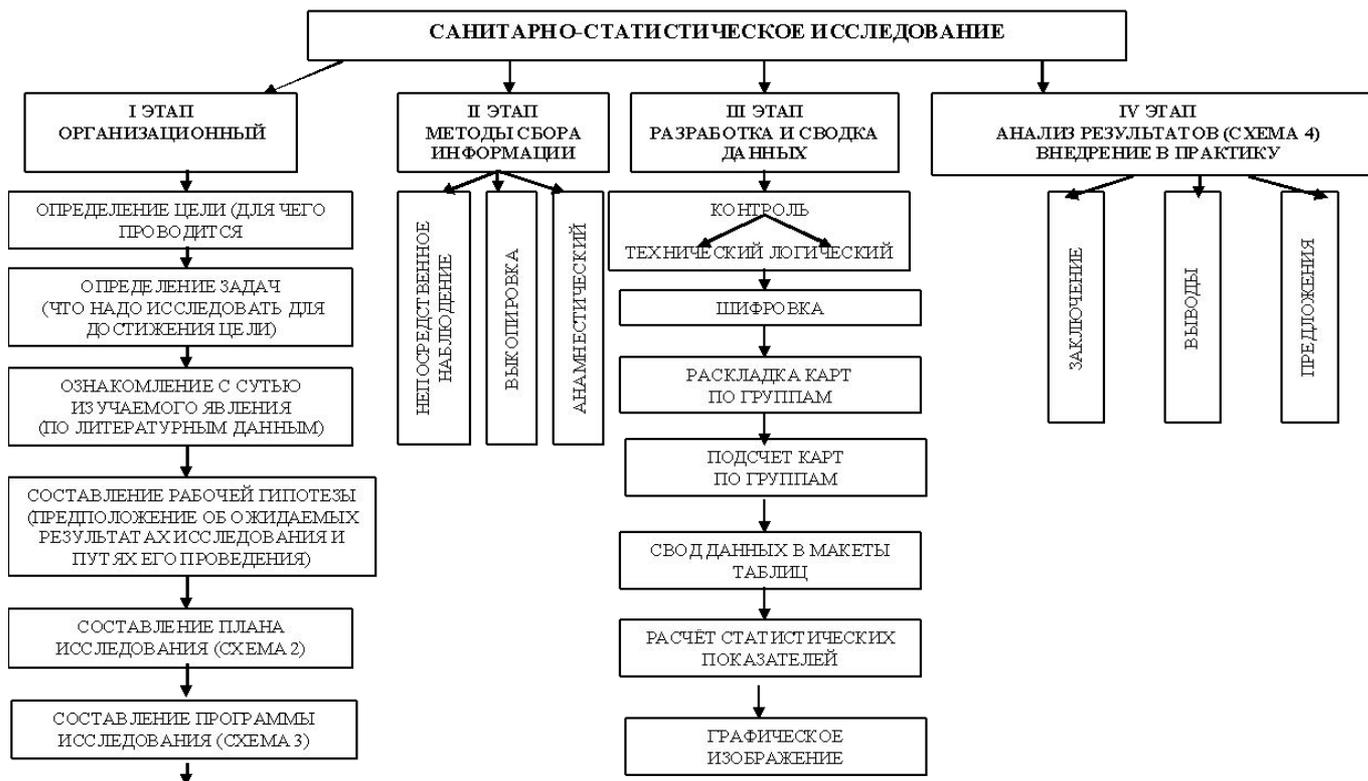
Слово «информация» в переводе с латыни означает «осведомленность».

□ Статистическая информация – первичный статистический материал, формирующийся в процессе статистического наблюдения, который затем подвергается систематизации, сводке, обработке, анализу и обобщению.

□ Под *статистическим материалом* или данными (информацией) понимают совокупность количественных характеристик социально-экономических явлений и процессов, полученных в результате статистического наблюдения, после их обработки или соответствующих расчетов.

# Этапы

# МЕДИКО-СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ



# I этап статистического исследования



## 1. **Постановка цели исследования**

должна быть актуальной для медицинской науки и практики здравоохранения,

определять пути решения выбранной проблемы

должна быть сформулирована четко и недвусмысленно

цель исследования д.б. одна (глобальная)

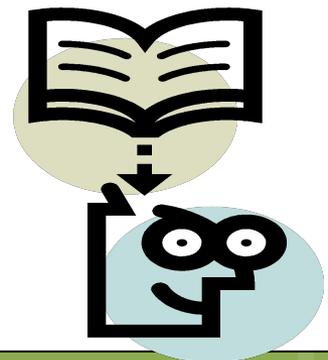
*Целью медико-социальных исследований может быть разработка мер по улучшению различных сторон здоровья населения, подготовка рекомендаций по оптимизации деятельности системы здравоохранения и т. д.*

# I этап статистического исследования

## 2. Определение Задач исследования

Задача – это конкретизированное, расширенное и уточненное определение цели, т.е. пошаговое достижение.

Задач исследования может быть от 3 до 6.



# I этап статистического исследования

## 3. Ознакомление с сутью изучаемого явления

**Знакомство с литературой** позволяет:

- получить представление об изучаемой проблеме;
- выбрать адекватную методику исследования;
- сформулировать рабочую гипотезу



# I этап статистического исследования

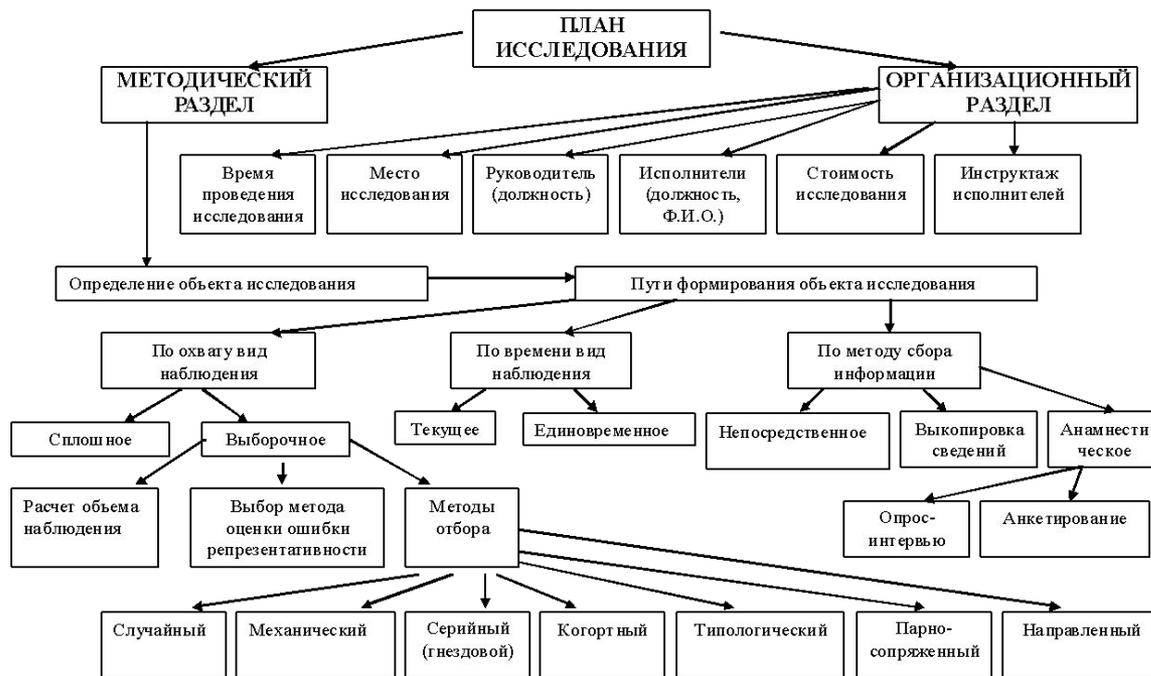
## **4. Составление рабочей гипотезы**

**Рабочая гипотеза** - это обоснованное предположение о результатах исследования. В случае несовпадения полученных результатов с гипотезой исследователь должен убедиться:

- а) в отсутствии ошибки в расчетах;
- б) в адекватности выбранной методики исследования поставленным цели и задачам.

# 1 этап статистического исследования

Схема 2. Составление плана статистического исследования.



# План исследования

▣ **Объект** статистического исследования - это статистическая совокупность, с которой будут собираться необходимые сведения.

*(Это могут быть население, студенты, больные, госпитализированные в больницы и т.п.)*





## Различают два вида статистического наблюдения:

- по времени:
  - а) *единовременное (одномоментное)* наблюдение – когда сбор информации по каждой единице наблюдения изучаемого явления приурочен к какому-либо определенному моменту (час, день).
  - б) *текущее (постоянное)* наблюдение – когда регистрация проводится постоянно по мере возникновения единиц наблюдения.

# по объему:

- а) *сплошное* наблюдение - регистрация всех единиц наблюдения, входящих в изучаемую группу (совокупность)
  
- б) *выборочное* наблюдение - регистрация только части совокупности для характеристики целого

**Программа исследования** является перечнем вопросов, на которые следует получить ответы при проведении данного исследования



# Программа

- ▣ **Единица наблюдения** – это первоначальный элемент объекта исследования, который является носителем признаков, подлежащих учету.

*Каждая единица наблюдения имеет много характеристик, однако учитываются только те из них, которые необходимы для достижения поставленной цели и решения конкретных задач исследования.*

# Эти признаки учитывают (регистрируют) и поэтому их называют учитываемыми

## Признаки классифицируются:

- по характеру:
  - а) *атрибутивные* (описательные) признаки - выражены словесно (пол, профессия, нозологическая форма и пр.),
  - б) *количественные* признаки - выражены числом (рост, масса тела, число дней лечения и т.д.);
- по роли в совокупности:
  - а) *факторные* признаки – влияют на изучаемое явление (методы профилактики и лечения, доза лекарств и т.д.),
  - б) *результативные* признаки – изменяются под влиянием факторных признаков (исход заболевания – выздоровление, смерть, инвалидность).

- ▣ **Статистическая сводка** – систематизация единичных фактов, позволяющая перейти к обобщающим показателям, относящимся ко всей изучаемой совокупности и ее частям, и осуществлять анализ и прогнозирование изучаемых явлений и процессов.
- ▣ **Целью статистической сводки** является получение на основе сведенных материалов обобщающих показателей, отражающих сущность социально-экономических явлений и определенные закономерности.

# Определение группировок признаков

▣ **Группировка** – это разбиение совокупности на группы, однородные по какому-либо признаку.

С помощью метода группировок решаются следующие задачи:

- ⇒ Выделение медико-социальных типов явлений;
- ⇒ изучение структуры явления и структурных сдвигов, происходящих в нем;
- ⇒ выявление связи и зависимости между явлениями

Итог первого этапа  
-разработанные  
ЧИСТЫЕ  
СТАТИСТИЧЕСКИЕ  
бланки



## II ЭТАП СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ – СБОР МАТЕРИАЛА

- Это процесс регистрации, заполнения официально существующих или специально разработанных учебных документов (талоны, анкеты, карты и т.п.).
- Сбор материала проводят согласно составленным ранее программе и плану исследования.



# Метод сбора информации

- ▣ **Анамнестический** метод - регистрация сведений, полученных от больного или его близких, включающий в себя:
  - а) анкетный метод (заочный опрос) - предусматривает заполнение сведений о себе каждым из обследуемых.
  - б) метод опроса (интервьюирование) - осуществляется путем беседы обследуемого с медицинским работником, проводящим исследование.
  
- ▣ **Метод непосредственного наблюдения** предусматривает регистрацию сведений при непосредственном осмотре больного или здорового человека, а также при санитарно-гигиеническом обследовании какого-нибудь объекта.
  
- ▣ **Выкопировка сведений из первичной медицинской документации.** Источниками информации могут выступать медицинские карты стационарного больного, журналы, карточки, протоколы операций и др., т.е. документация, ведущаяся врачами в поликлинике, стационаре, диспансере, лаборатории.



□ ИТОГ ВТОРОГО  
ЭТАПА –  
ЗАПОЛНЕННЫЕ  
СТАТИСТИЧЕСКИЕ  
БЛАНКИ

## III ЭТАП СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ – РАЗРАБОТКА И СВОДКА ДАННЫХ

Включает следующие последовательно выполняемые исследователем действия:

- **1. Контроль**
- ö **2. Группировка материала**
- ö **3. Шифровка**
- ö **4. Сводка материала**
- ö **5. Вычисление статистических показателей и статистическая обработка материала**
- ö **6. Графическое изображение полученных показателей.**



# IV ЭТАП СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ – СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ. ВНЕДРЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ПРАКТИКУ.

Схема 4. Последовательность анализа различных явлений

