

# ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ОБОБЩАЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ



# ТЕМА: ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ОБОБЩАЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Абсолютные и относительные величины
  2. Средние величины
  3. Свойства средней арифметической
  4. Структурные средние
- 

**Статистический показатель** — количественная характеристика социально-экономических явлений и процессов в условиях качественной определенности.

**Система статистических показателей** - совокупность взаимосвязанных показателей, имеющая одноуровневую или многоуровневую структуру и нацеленная на решение конкретной статистической задачи.

# КЛАССИФИКАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

**По объектной и временной определенности**

**Конкретный статистический показатель**

характеризует размер, величину изучаемого явления или процесса в данном месте и в данное время.

**Показатель- категория** отражает сущность, общие отличительные свойства конкретных статистических показателей одного и того же вида без указания места, времени и числового значения.

# КЛАССИФИКАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

## По охвату единиц совокупности

**Индивидуальные показатели** - характеризуют отдельный объект или отдельную единицу совокупности.

**Сводные показатели** - характеризуют группу единиц, представляющую собой часть статистической совокупности или всю совокупность в целом.

# КЛАССИФИКАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

## По фактору времени

**Моментные показатели** отражают социально-экономические явления или процессы на определенный момент времени.

**Интервальные показатели** отражают социально-экономические явления или процессы за определенный период времени.



# КЛАССИФИКАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

## По способу получения

**Объемные показатели** получают путем сложения значений признака отдельных единиц совокупности.

**Расчетные показатели** вычисляемые по различным формулам, служат для решения отдельных статистических задач анализа – измерения вариации, характеристики структурных сдвигов, оценки взаимосвязи и т.д.

# КЛАССИФИКАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

## По числу объектов

**Однообъектные показатели** характеризуют только один объект.

**Межобъектные показатели** получают в результате сопоставления двух величин, относящихся к разным объектам.



# КЛАССИФИКАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

## По охватываемой территории

- общетерриториальные
- региональные
- местные

# КЛАССИФИКАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

## По форме выражения

- абсолютные показатели
- относительные показатели
- средние показатели

# АБСОЛЮТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

**Абсолютный показатель** характеризуют размеры (объемы) общественных явлений в единицах меры веса, стоимости, площади, протяженности.

**Абсолютные величины – имеют определенную размерность, единицу измерения.**

# ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

**Относительный показатель** представляет собой результат деления одного абсолютного показателя на другой и выражает соотношение между количественными характеристиками социально-экономических процессов и явлений.

**Поэтому по отношению к абсолютным показателям относительные показатели или показатели в форме относительных величин являются производными (вторичными).**

# АБСОЛЮТНЫЕ И ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

При расчете относительного показателя абсолютный показатель, находящийся в числителе получаемого отношения, называется **текущим или сравниваемым**.

Показатель, с которым производится сравнение, и который находится в знаменателе, называется **основанием или базой сравнения**.



# ВИДЫ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

- динамики;
- плана;
- реализации плана;
- структуры;
- координации;
- интенсивности;
- сравнения.

# ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

## 1. Относительный показатель динамики (ОПД)

представляет собой отношение уровня исследуемого процесса или явления за данный период времени и уровня этого же процесса или явления в прошлом.

$$\text{ОПД} = \frac{\text{Текущий показатель}}{\text{Предшествующий или базисный показатель}}$$

## 2. Относительный показатель плана (ОПП) и реализации плана (ОПРП)

$$ОПП = \frac{\text{Показатель, планируемый на } (i+1) \text{ период}}{\text{Показатель, достигнутый в } i \text{ - ом периоде}}$$

$$ОПРП = \frac{\text{Показатель, достигнутый в } (i+1) \text{ периоде}}{\text{Показатель, планируемый на } (i+1) \text{ период}}$$

$$ОПП \cdot ОПРП = ОПЦД$$

### 3. Относительный показатель структуры (ОПС)

представляет собой соотношение структурных частей изучаемого объекта и их целого.

$$ОПС = \frac{\text{Показатель, характеризующий часть совокупности}}{\text{Показатель, характеризующий совокупность в целом}}$$

**4. Относительные показатели координации (ОПК)** характеризует соотношение отдельных частей целого между собой.

$$ОПК = \frac{\text{Показатель, характеризующий } i\text{-ую часть совокупности}}{\text{Показатель, характеризующий часть совокупности, выбранную в качестве базы сравнения}}$$

**5. Относительный показатель интенсивности (ОПИ)** характеризует степень распространения изучаемого процесса или явления в присущей ему среде.

$$\text{ОПИ} = \frac{\text{Показатель, характеризующий явление } A}{\text{Показатель, характеризующий среду распространения явления } A}$$

## 6. Относительный показатель сравнения (ОПСр)

представляет собой соотношение одноименных абсолютных показателей, характеризующих разные объекты (предприятия, страны и т.п.)

$$ОПСр = \frac{\text{Показатель, характеризующий объект А}}{\text{Показатель, характеризующий объект Б}}$$

# ПРИ РАСЧЕТАХ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ АБСОЛЮТНЫХ И ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ВЕЛИЧИН НЕОБХОДИМО:

- использовать достоверные, сопоставимые сравнительные величины по методике расчета, времени, территории;
- вычислять обобщающие показатели на основе полных данных, а не случайных фактов;
- применять для характеристики однородные явления;

- выбирать правильно знаменатель, который должен быть типичным, а не случайным, т.к. он применяется в виде норматива;
- использовать взаимосвязанные абсолютные и относительные величины.

# ВИДЫ СРЕДНИХ

## 1. СРЕДНЯЯ АРИФМЕТИЧЕСКАЯ

**Средняя арифметическая простая** применяется в расчетах, когда единицы изучаемой совокупности представлены индивидуальными значениями признака.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

**Средняя арифметическая взвешенная** применяется в расчетах, когда индивидуальные значения определяемого признака имеют различную частоту повторения

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i}$$

# СВОЙСТВА СРЕДНЕЙ АРИФМЕТИЧЕСКОЙ

1. Произведение средней на сумму частот равно сумме произведений отдельных вариантов на соответствующие им частоты средней.
  2. Сумма отклонений индивидуальных значений признака от средней арифметической равна 0.
  3. Если все определяемые варианты увеличить или уменьшить на постоянное число  $A$ , то средняя арифметическая соответственно увеличится или уменьшится на ту же величину.
- 

4. Если все варианты значений признака уменьшить или увеличить в  $A$  раз, то средняя также соответственно уменьшится или увеличится в  $A$  раз.
  5. Если все веса уменьшить или увеличить в  $A$  раз, то средняя арифметическая от этого не изменится.
- Объединяя свойства средней арифметической, можно исчислить ее с **ПОМОЩЬЮ МОМЕНТОВ**

# ВИДЫ СРЕДНИХ

## 2. СРЕДНЯЯ ГАРМОНИЧЕСКАЯ

**Средняя гармоническая** применяется, когда индивидуальные значения выражены в форме обратных показателей.

$$\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i}{\sum \frac{1}{x_i} \cdot f_i}$$

# ВИДЫ СРЕДНИХ

## 3. СРЕДНЯЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ

**Средняя геометрическая** применяется для расчетов средних темпов за определенный период, т.е. тогда, когда определяющий показатель (величина, определяющая вид средней) является не суммой значений, а их произведением.

$$\bar{x} = \sqrt[n]{\prod x_i}$$

$$\bar{x} = \sqrt[\sum f_i]{\prod x_i^{f_i}}$$

# СВОЙСТВО МАЖОРАНТНОСТИ СРЕДНИХ

Это свойство степенных средних возрастать с повышением показателя степени определяющей функции

$$\bar{X}_{\text{гарм}} < \bar{X}_{\text{геом}} < \bar{X}_{\text{ариф}} < \bar{X}_{\text{квад}}$$