

# **Абсолютные и относительные статистические величины**

**Презентацию выполнил  
студент СПбГАУ  
юридического факультета  
группа 102112  
Панченко Валерия**



# Понятие абсолютных величин

- **Абсолютные величины** — это результаты статистических наблюдений.

Единицы измерения абсолютных величин могут быть простыми или сложными. Существует 3 вида единиц измерения:

1. *Натуральные* — применяются для исчисления величин с однородными свойствами (например, штуки, тонны, метры и т. д.).
2. *Условно-натуральные* — применяются к абсолютным величинам с однородными свойствами, но проявляющим их по-разному.
3. *Стоимостные* единицы измерения выражаются в рублях или в иной валюте, представляя собой меру стоимости абсолютной величины.

Так же, абсолютные величины могут быть моментальными и интервальными.

**Моментные** абсолютные величины показывают уровень изучаемого явления или процесса на определенный момент времени или дату.

**Интервальные** абсолютные величины — это итоговый накопленный результат за определенный период времени.

# Условные обозначения

$X$  – абсолютная статистическая величина.

$N$  – их общее число в статистической совокупности.

$f$  - частота

# Понятие и виды относительных величин

- **Относительная статистическая величина** — это результат соотношения двух абсолютных статистических величин.
- Часто применяется *искусственная размерность коэффициентов*. Она получается путем их умножения:
  - на 100 — получают **проценты (%)**;
  - на 1000 — получают **промилле (‰)**;
  - на 10000 — получают **продецимилле (‱)**.

# Индекс

Чаще вместо названия *относительная статистическая величина* используется более краткий термин-синоним — **индекс** (от лат. *index* — показатель, коэффициент).

- **Виды индексов:**

1. Индекс динамики
2. Индекс планового задания
3. Индекс выполнения плана
4. Индекс структуры
5. Индекс координации
6. Индекс сравнения
7. Индекс интенсивности

# Индекс динамики

$$i_{\mathcal{D}} = \frac{X_1}{X_0}$$

1 — отчетный (анализируемый) период, 0 — базисный (прошлый) период.

# Темп изменения

$$T = i_{\mathcal{D}} - 1$$

# Пример

Январь – 100 автомобилей

Февраль – 110 автомобилей

$$i_D = 110/100 = 1,1$$

Ответ: рост продаж в 1,1 раза или на 10%

# Индекс планового задания

$$i_{пз} = \frac{X_1'}{X_0}$$

## Пример

Январь – продано 100 автомобилей

Февраль – запланировано продать 120 автомобилей

$$i_{пз} = 120/100 = 1,2$$

Ответ: планирование роста продаж в 1,2 раза или на 20%

# Индекс выполнения плана

$$i_{вп} = \frac{X_1}{X_1'}$$

## Пример

Февраль: план продаж - 120 автомобилей, реализовано – 110 автомобилей.

$$i_{вп} = 110/120 = 0,917$$

Ответ: план выполнен на 91,7% , план невыполнен на (100%-91,7%) = 8,3%.

# Индекс динамики

$$i_D = i_{ЛЗ} i_{ВЛ}$$

Индекс динамики:  $1,2 * 0,917 = 1,1$

# Индекс структуры

$$d = \frac{f}{\sum f}$$

## Пример

20 – девушек

10 – юношей

$$20/(20+10) = 0,667$$

Ответ: доля девушек в группе составляет 66,7%.

# Индекс координации

$$i_x = \frac{f}{f_b}$$

## Пример

20 – девушек

10 – юношей

$$10/20 = 0,5$$

Ответ: численность молодых людей составляет 50% от численности девушек в группе.

# Индекс сравнения

$$i_C = \frac{X_A}{X_B}$$

А, Б — признаки сравниваемых объектов или территорий.

## Пример

Январь 2009 год.

	Число жителей	тыс.чел
Москва	10 527	
Нижний Новгород	1 280	

Москва – объект А

Ниж. Нов. – объект Б

$$10527/1280 = 8,22 \text{ раза}$$

Ответ: в Москве число жителей в 8,22 раза больше, чем в Нижнем Новгороде.

# Индекс интенсивности

$$i_{\text{ИН}} = \frac{X}{Y}$$

## Пример

Продано 500 буханок хлеба. Заработано 10000 рублей.

$$10000/500 = 20 \text{ [руб./бух.хлеба]}$$

Ответ: цена продажи хлеба составила 20 руб. за буханку.