

## Тема 4. Статистические показатели Абсолютные и относительные показатели

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

***Статистический показатель*** – результат измерения величины признака

## Тема 4. Статистические показатели Абсолютные и относительные показатели

Статистические показатели в форме ***абсолютных величин*** характеризуют абсолютные размеры изучаемых статистикой процессов и явлений, отражают их временные характеристики, а также могут представлять объем совокупности, т. е. число составляющих ее единиц.

**Тема 4. Статистические показатели**  
**Абсолютные и относительные показатели**

Единицы измерения абсолютных показателей:

- натуральные;
- стоимостные;
- трудовые;
- комбинированные;
- условно натуральные.

## Тема 4. Статистические показатели

### Абсолютные и относительные показатели

**Относительный показатель (ОП)** – результат деления одного абсолютного показателя на другой, выражает соотношение между количественными характеристиками социально-экономических процессов и явлений.

$$\text{ОП} = \frac{\text{Абсолютный показатель текущий (сравниваемый)}}{\text{Абсолютный показатель базисный (база сравнения)}}$$

## Тема 4. Статистические показатели

### Абсолютные и относительные показатели

Если в числителе и знаменателе абсолютные показатели имеют одинаковые единицы измерения, то относительный показатель выражается:

1) в виде коэффициента или в разах

$$\text{Пример: } \frac{150 \text{ руб.}}{120 \text{ руб.}} = 1,25 \text{ раза}$$

2) в процентах, %

$$1,25 \text{ раза} = 125\%$$

3) промилле, ‰

$$125\% = 1250 \text{ ‰}$$

4) продецимилле, ‰‰

$$1250 \text{ ‰} = 12500 \text{ ‰‰}$$

Если в числителе и знаменателе абсолютные показатели имеют разные единицы измерения, то относительный показатель должен быть именованным

**Тема 4. Статистические показатели**  
**Абсолютные и относительные показатели**

***Виды*** относительных показателей:

- динамики;
- плана;
- реализации плана;
- структуры;
- координации;
- интенсивности и уровня экономического развития;
- сравнения.

**Тема 4. Статистические показатели**  
**Абсолютные и относительные показатели**

- 1) **Относительный показатель динамики (ОПД)** – соотношение уровня исследуемого явления или процесса за данный период времени к уровню этого же явления или процесса в прошлом.

$$ОПД = \frac{y_1}{y_0},$$

где  $y_1$  и  $y_0$  – фактические значения уровня явления в текущем и базисном периоде.

**Коэффициент роста ( $K_p$ )**, если выражается в размах.

**Темп роста ( $T_p$ )**, если выражается в процентах

$$T_p = K_p * 100\%.$$

**Тема 4. Статистические показатели**  
**Абсолютные и относительные показатели**

**Цепные ОПД** – сравнение каждого последующего

уровня с уровнем предыдущего периода

**Базисные ОПД** – сравнение каждого последующего

уровня с каким-то одним, выбранным в качестве базы сравнения

## Тема 4. Статистические показатели Абсолютные и относительные показатели

Условные обозначения	$y_{75}$	$y_{80}$	$y_{85}$	$y_{90}$
Годы	1975	1980	1985	1990
Среднемесячная зарплата, руб.	92	118	153	200

*Решение:*

Цепные ОПД:

$$\frac{y_{80}}{y_{75}} = \frac{118}{92} = 1,283 = 128,3\%;$$

$$\frac{y_{85}}{y_{80}} = \frac{153}{118} = 1,297 = 129,7\%;$$

$$\frac{y_{90}}{y_{85}} = \frac{200}{153} = 1,307 = 130,7\%.$$

## Тема 4. Статистические показатели Абсолютные и относительные показатели

Условные обозначения	$y_{75}$	$y_{80}$	$y_{85}$	$y_{90}$
Годы	1975	1980	1985	1990
Среднемесячная зарплата, руб.	92	118	153	200

Базисные ОПД (база сравнения – уровень 1975 г.):

$$\frac{y_{75}}{y_{75}} = \frac{92}{92} = 1 = 100,0\%;$$

$$\frac{y_{80}}{y_{75}} = \frac{118}{92} = 1,283 = 128,3\%;$$

$$\frac{y_{85}}{y_{75}} = \frac{153}{92} = 1,663 = 166,3\%;$$

$$\frac{y_{90}}{y_{75}} = \frac{200}{92} = 2,174 = 217,4\%.$$

**Тема 4. Статистические показатели**  
**Абсолютные и относительные показатели**

## ***Взаимосвязь:***

– произведение всех последовательных цепных ОПД дает последний базисный:

$$\frac{y_{80}}{y_{75}} \cdot \frac{y_{85}}{y_{80}} \cdot \frac{y_{90}}{y_{85}} = \frac{y_{90}}{y_{75}} \text{ или } 1,283 * 1,297 * 1,307 = 2,174;$$

– частное от деления данного базисного показателя динамики на предыдущий базисный равно цепному:

$$\frac{y_{85}}{y_{75}} : \frac{y_{80}}{y_{75}} = \frac{y_{85}}{y_{80}} \text{ или } 1,663 : 1,283 = 1,297.$$

Тема 4. Статистические показатели  
Абсолютные и относительные показатели

2) **Относительный показатель плана (ОПП)** – это отношение величины показателя, планируемой на данный период, к его фактической величине, достигнутой в предыдущем периоде,

$$ОПП = \frac{y_{план}}{y_0},$$

где  $y_{пл}$  – плановое (прогнозное) значение показателя на данный период.

Тема 4. Статистические показатели  
Абсолютные и относительные показатели

**Относительный показатель реализации плана (ОПРП)** – это результат сравнения фактически достигнутого уровня с его плановым значением,

$$ОПРП = \frac{y_1}{y_{план}}$$

Тема 4. Статистические показатели  
Абсолютные и относительные показатели

**Взаимосвязь:**

$$ОПД = ОПП \cdot ОПРП$$

$$\frac{y_1}{y_0} = \frac{y_1}{y_{план}} \cdot \frac{y_{план}}{y_0}.$$

**Тема 4. Статистические показатели**  
**Абсолютные и относительные показатели**

***Пример:*** Выполнение плана производства продукции цеха составило 103%. По сравнению с прошлым годом прирост составил 5%. Определить, какой рост продукции по сравнению с прошлым годом был предусмотрен.

***Решение:***

$$\text{ОПРП} = 103\%,$$

$$\text{ОПД} = 105\%.$$

$$\text{ОПП} = \text{ОПД} : \text{ОПРП} = 1,05 : 1,03 = 1,019 = 101,9\%.$$

## Тема 4. Статистические показатели Абсолютные и относительные показатели

4) **Относительный показатель структуры (ОПС)** – это соотношение структурных частей изучаемого объекта и их целого

**Пример:** в фирме работают 106 человек с высшим образованием, со средним специальным – 53 человека. Определить ОПС.

<i>Решение:</i>	Численность работников, чел.	ОПС, %
Высшее образование	106	$\frac{106}{159} \cdot 100 = 66,7$
Среднее специальное образование	53	$\frac{53}{159} \cdot 100 = 33,3$
Всего	159	100,0

**Тема 4. Статистические показатели**  
**Абсолютные и относительные показатели**

**5) Относительный показатель координации (ОПК)** – это соотношение отдельных частей целого между собой.

**Пример:** в фирме работают 106 человек с высшим образованием, со средним специальным – 53 человека. Определить ОПК.

*Решение:*

$$\text{ОПК} = \frac{106}{53} = \frac{2}{1} = 2 \text{ раза}$$

**Тема 4. Статистические показатели**  
**Абсолютные и относительные показатели**

- 6) **Относительный показатель интенсивности (ОПИ)** характеризует уровень развития или распространенность того или иного явления в присущей ему среде.

*Пример:*

$$\text{Плотность населения} = \frac{\text{Численность населения}}{\text{Площадь территории}}$$

**Относительный показатель уровня экономического развития (ОПУЭР):**

$$\text{ОПУЭР} = \frac{\text{Объем производства}}{\text{Численность населения}}$$

## Тема 4. Статистические показатели

### Абсолютные и относительные показатели

**Пример:** Потребление электроэнергии в регионе характеризуется следующими данными: 2004 г. – 7170,2 млн кВт·ч, 2005 г. – 7068,7 млн кВт·ч. Численность населения региона составила (тыс. чел.): на 1 января 2004 г. – 1479,4; 1 января 2005 г. – 1461,3; 1 января 2006 г. – 1442,9.

Определить, на сколько процентов изменилось потребление электроэнергии на душу населения.

*Решение:*

$$\bar{C}_{2004} = \frac{1479,1 + 1461,3}{2} = 1470,2 \text{ тыс. чел.}; \quad \bar{C}_{2005} = \frac{1461,3 + 1442,9}{2} = 1452,1 \text{ тыс. чел.}$$

$$ОПУЭР_{2004} = \frac{7170,2 \text{ млн кВт} \cdot \text{ч}}{1470,2 \text{ тыс. чел.}} = \frac{7170,2 \cdot 1000 \text{ кВт} \cdot \text{ч}}{1470,2 \text{ чел.}} = 4877 \text{ кВт/чел};$$

$$ОПУЭР_{2005} = \frac{7068,7 \cdot 1000 \text{ кВт} \cdot \text{ч}}{1452,1 \text{ чел.}} = 4868 \text{ кВт/чел.}$$

$$ОПД = \frac{4868}{4877} = 99,8\%.$$

Тема 4. Статистические показатели  
Абсолютные и относительные показатели

7) ***Относительный показатель сравнения*** – отношение одноименных величин, относящихся к разным объектам или разным территориям, но взятым за одно и то же время.