

Абсолютные и
относительные показатели

В СТАТИСТИКЕ

Абсолютные величины –

ЭТО...

- Под абсолютными величинами в статистике понимают показатели, которые характеризуют размеры изучаемых явлений и процессов.
- Например:
- объем товарной продукции предприятия,
- численность промышленно-производственного персонала,
- размер прибыли и др.

Единицы измерения

- Абсолютные величины в статистике являются исходной базой статистического анализа.
- Они выражаются в:
 - натуральных,
 - условно-натуральных,
 - СТОИМОСТНЫХ
 - и трудовых единицах.

Натуральные показатели

- *Натуральные показатели* имеют наименование,
- даны в натуральных единицах измерения
- (тонны,
- килограммы,
- метры,
- литры,
- штуки и т.д.)

Условно-натуральные показатели

- Условно-натуральные **показатели** используются в тех случаях, когда какой либо продукт имеет несколько разновидностей, и общий объем можно определить только исходя из общего для всех разновидностей потребительского свойства.
- Перевод в условные единицы измерения осуществляется на основе специальных коэффициентов, рассчитываемых как отношение потребительских свойств отдельных разновидностей продукта к их эталонному значению.

Стоимостные показатели

- Стоимостные показатели дают денежную оценку социально-экономическим явлениям и процессам.
- К трудовым единицам измерения относятся показатели, характеризующие общие затраты труда, трудоемкость.
- Они измеряются в
 - человеко-днях,
 - человеко-часах и т.д.

Абсолютные показатели

- Различают индивидуальные и сводные (суммарные) абсолютные показатели.
- Индивидуальные показатели получают непосредственно в процессе статистического наблюдения как результат замера, взвешивания, подсчета и т. д. изучаемого количественного признака.
- Например:
- Размер заработной платы отдельного работника,
- Вклад гражданина в определенном банке.

Сводные показатели

- Сводные (суммарные) показатели характеризуют объем признака или объем совокупности либо всего объекта, либо его части.
- Их определяют в результате сводки и группировки индивидуальных значений.
- Сводные (суммарные) показатели являются суммой количества единиц изучаемой совокупности (численность совокупности) или суммой значений варьирующего признака всех единиц совокупности (объем варьирующего признака)

Относительные величины

- Относительные величины представляют собой результат сравнения (деления) двух показателей.
- Следует иметь в виду, что большинство относительных величин являются неименованными числами, за исключением тех, которые получаются в результате сравнения разноименных показателей и внешне напоминают средние величины.
- Например:
- плотность населения.

Относительные величины

- В отличие от абсолютных величин, относительные показатели являются величинами производственными и рассчитываются на основе абсолютных величин.
- В статистическом анализе рассчитывают следующие виды относительных величин:
 - динамики,
 - выполнения плана,
 - планового задания,
 - структуры,
 - координации,
 - интенсивности, сравнения.

Единицы измерения

- В зависимости от того, к какому числу единиц приравнена база сравнения, относительные величины могут выражаться в форме:
- коэффициента, если основание принято за 1;
- процента ($\%$), если основание принято за 100;
- промилле (‰), если основание принято за 1000;
- продецимилле (‱), если основание принято за 10000.

Относительный показатель динамики

- **Относительный показатель динамики(ОПД)** – показатели, характеризующие соотношение одноименных величин во времени. Они рассчитываются по формуле:

$$\text{ОПД} = \frac{\text{Фактические данные отчетного периода}}{\text{Фактические данные базисного периода}} \cdot 100\%, \text{ или}$$

$$\text{ОПД} = \frac{\text{Текущий показатель}}{\text{Предшествующий (базисный) показатель}} \cdot 100\%.$$

- Частное от деления числителя на знаменатель дроби называют **коэффициентом динамики**.
- Коэффициент динамики, выраженный в процентах, называют **темпом роста**.
- Не следует путать отчетный и базисный периоды.
- **Отчетный период** – всегда текущий,
- **Базисный период**, предшествующий отчетному.

$$ОПД = \frac{\text{Фактические данные отчетного периода}}{\text{Фактические данные базисного периода}} \cdot 100\%, \text{ или}$$

$$ОПД = \frac{\text{Текущий показатель}}{\text{Предшествующий (базисный) показатель}} \cdot 100\%.$$

Месяц	Товарная продукция, млн. руб.	Относительная величина динамики			
		С постоянной базой сравнения		С переменной базой сравнения	
		коэффициент	%	коэффициент	%
Январь	1390,7	1,000	100,0	-	-
Февраль	1426,9	1,026	102,6	1,026	102,6
Март	1492,6	1,073	107,3	1,046	104,6
Апрель	1547,5	1,113	111,3	1,037	103,7

Решение:

- Вычислим относительные величины динамики с постоянной базой сравнения, приняв за базу январь:
- $1426,9/1390,7=1,026^*100=102,6\%$;
 $1492,6/1390,7=1,073^*100=107,3\%$ и т.д.
- Такие величины с постоянной базой сравнения называют базисными темпами роста.
- Здесь каждый последующий уровень сравнивается с одним постоянным закрепленным уровнем.

Решение

- Вычислим относительные величины динамики с переменной базой сравнения, используя соотношения каждого последующего месяца к предыдущему:
- $1426,9/1390,7=1,026*100=102,6\%$;
- $1492,6/1426,9=1,046*100=104,6\%$ и т.д.
- Эти полученные относительные показатели с переменной базой сравнения называют цепными темпами роста.

- Между базисными и цепными темпами роста существует взаимосвязь:
- произведение цепных темпов роста равно базисному темпу последнего периода.

Относительный показатель выполнения плана

- **Относительный показатель выполнения плана (ОПВП)** - показатели, характеризующие степень выполнения планового задания.
- Они рассчитываются по формуле:

$$\text{ОПВП} = \frac{\text{Фактические данные отчетного периода}}{\text{Плановые данные на отчетный период}} \cdot 100\%, \text{ или}$$

$$\text{ОПВП} = \frac{\text{Показатель, достигнутый в текущем периоде}(i + 1)}{\text{Показатель, запланированный на текущий период}(i + 1)} \cdot 100\%.$$

Квартал	Выпуск продукции, млн. руб.			Выполнение плана, %	Выполнение планового задания, %
	Базисный период	Отчетный период			
		план	факт		
I	22.25	22,28	24,15	108,4	100,1
II	21.30	21,35	23,62	110,6	100,2
III	22.3	22,94	23,93	104,3	102,9
IV	22.20	22,29	24,08	108,0	100,4

Решение:

- Рассмотрим расчет показателей выполнения плана по данным таблицы.
- За I квартал ОПВП $= (24,15/22,28) * 100\% = 108,4\%$;
- За II квартал ОПВП $= (23,62/21,35) * 100\% = 110,6\%$.
- Аналогичные расчеты произведем за остальные периоды.
- По расчетам можно сделать следующие выводы: более высокий процент выполнения плана по выпуску продукции приходится на II квартал (110,6%). Меньше всего перевыполнен план был в III квартале – на 4,3%.

Относительный показатель планового задания

- **Относительный показатель планового задания (ОППЗ)** – показатели, характеризующие степень установления планового задания на отчетный период.
- Они рассчитываются по формуле:

$$\text{ОППЗ} = \frac{\text{Плановые данные на отчетный период}}{\text{Фактические данные за базисный период}} \cdot 100\%, \text{ или}$$

$$\text{ОППЗ} = \frac{\text{Показатель, планируемый на } (i + 1) \text{ период}}{\text{Показатель, достигнутый в } i \text{ - м периоде}} \cdot 100\%.$$

- Расчет относительных величин выполнения плана и планового задания по данным выпуска продукции бригадой в организации:
- За I квартал ОППЗ = $(22,28/22,25) * 100 = 100,1 \%$.
- Аналогичные расчеты производим за остальные периоды.
- По расчетам можно сделать следующие выводы: самый высокий процент установления планового задания приходится на III квартал (102,9%).
- Относительные величины динамики планового задания и выполнения плана находятся в определенной зависимости, а именно: произведение относительных величин выполнения плана и планового задания равно относительной величине динамики.
- Между указанными показателями существует связь вида:
 $ОПД = ОПВП * ОППЗ$.

Относительный показатель структуры

- **Относительный показатель структуры (ОПС)** - показатели, характеризующие долю составных частей целевого в общем итоге.
- Если задать условие, что:
- n
- $X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n = \Sigma X$
- 1
- то, приняв итоговую величину за 100%, можно рассчитать по отношению к этой величине в процентном соотношении каждую составляющую. При этом сумма рассчитанных относительных величин структуры должна составлять 100% или 1.

Относительный показатель структуры

- При этом сумма рассчитанных относительных величин структуры должна составлять 100% или 1.

$$\text{ОПС} = \frac{\text{Составная часть}}{\text{Целое или всего}} \times 100\% \quad \text{или}$$

$$\text{ОПС} = \frac{\text{Показатель, характеризующий часть совокупности}}{\text{Показатель по всей совокупности}} \times 100\%.$$

Относительный показатель координации

- *Относительный показатель координации (ОПК) - показатели, характеризующие соотношение друг к другу составных частей целого.*
- *При вычислении относительных величин координации за базу сравнения принимается какая – либо одна часть изучаемой совокупности, а остальные соотносятся с ней.*

$$\text{ОПК} = \frac{\text{Показатель, характеризующий } i - \text{ю часть совокупности}}{\text{Показатель, характеризующий } j - \text{ю часть этой же совокупности}} \times 100\%.$$

Относительный показатель координации

- **Относительные величины координации** могут быть выражены не только в коэффициентах, но и в процентном соотношении, и тех же именованных единицах, в которых выражен признак.
- В качестве базы сравнения целесообразно выбирать ту, которая имеет наибольший удельный вес или является приоритетной.
- Например:
- число мужчин на 1000 женщин.

Относительный показатель интенсивности

- **Относительный показатель интенсивности (ОПИ)** – показатели, характеризующие соотношение одного экономического явления в расчете на единицу другого.

$$\text{ОПИ} = \frac{\text{Показатель, характеризующий явление (процесс)}}{\text{Показатель, характеризующий среду распределения этого явления (процесса)}} \times 100 \%$$

Важно!

- При вычислении **относительных величин интенсивности** необходимо помнить, что они, в отличие от величин динамики, выполнения плана и структуры, являются величинами **именованными**.
- К относительным величинам интенсивности можно отнести:
- показатели выработки,
- фондоотдачи,
- число родившихся или умерших на 1000 человек населения,
- производство продукции на душу населения.

Относительный показатель сравнения

- **Относительный показатель сравнения (ОПС_р)** - показатели, характеризующие сравнительные размеры одноименных явлений за один и тот же период времени, но по разным объектам

$$\text{ОПС}_p = \frac{\text{Показатель, характеризующий один объект}}{\text{Показатель, характеризующий другой объект}} \times 100\%.$$

Показатели

АБСОЛЮТНЫЕ

- Измеряются в денежном (стоимостном) выражении
- (например, налоговые поступления), или в количестве человек (например, общая численность безработных)

ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ

- Измеряются в процентах или долях единицы (например, уровень безработицы, темп инфляции, темп экономического роста, ставка процента, ставка налога и т.п.)

Относительные показатели

Виды относительных показателей

- Динамики (ОПД)
- Плана (ОПП)
- Выполнения плана (ОПВП)
- Структуры (ОПССт)
- Координации (ОПК)
- Интенсивности и уровня развития
- Сравнения (ОПСр)

Спасибо за внимание!