

Абсолютные и относительные величины в статистике

ГБПОУ «БСТ»

Преподаватель высшей
категории

Сергеева Ольга Адольфовна

1. Абсолютные величины и их виды

- АВ – показатели, выражающие размеры социально-экономических явлений числом единиц
- АВ – количественные показатели, выражающие общую численность, размеры (объемы, уровни) и другие характеристики изучаемого процесса или явления

Пример 1.

165

Вопрос - что это такое?

Варианты ответа:

- а) дата - 16 мая;**
- б) персональный номер Петровой Марии Ивановны**
- в) цифра;**
- г) число**
- д) численность населения г. Березники в начале 2009 года**
- е) иное**

1. Абсолютные величины и их виды

- Само по себе это число ни о чем не говорит.
- А если мы скажем, что это численность населения города Березники на 1 января 2009 года в тыс. человек, то число 165 приобретает совершенно определенный смысл.
- *В статистике голые числа не могут существовать без конкретной ссылки на единицу измерения, время и место*

Виды абсолютных величин

1

индивидуальные

2

суммарные

Виды абсолютных величин

- **Индивидуальная АВ характеризует единицу совокупности.**
- Она отражает размеры количественных признаков у отдельных единиц изучаемой совокупности.
(рост человека, вес, объем производства продукции)
- **Суммарная, или общая, итоговая АВ – характеризует группу единиц совокупности или совокупность в целом.**
- Она выражает размеры количественных признаков у всей изучаемой совокупности в целом.
Суммарные величины получаются в результате непосредственного подсчета единиц наблюдения или в результате суммирования Индивидуальных АВ

Абсолютные величины и их виды

- *Так, при изучении оплаты труда*
индивидуальная АВ – это конкретный размер заработной платы у каждого работника **суммарная** АВ – это фонд заработной платы ФЗП по всему предприятию или ФЗП категории работников (например рабочих) или ФЗП структурного подразделения (например первого цеха)

Условно-натуральный учет

- Условно-натуральный учет применяется для продукции одинакового потребительского качества, но широкого ассортимента
- Перевод в условно - натуральное измерение производится с помощью **коэффициента пересчета**

Условно-натуральный учет

-

Коэффициент = пересчета	Фактическое число
	Эталон или заранее заданное число

Условно-натуральный учет

Пример 1.

Выпуск тетрадок, тыс. штук:

- по 12 листов – 1000
- по 24 листа – 200
- по 48 листов – 50
- по 96 листов - 100.

Определить выпуск продукции в пересчете на тетради по 12 листов

Условно-натуральный учет

Тысяч штук	К пер.	Усл.-нат.п-ли
По 12 листов	$12:12=1$	$1000*1=1000$
По 24 листа	$24:12=2$	$200*2= 400$
По 48 листов	$48:12=4$	$50*4= 200$
По 96 листов	$96:12=8$	$100*8=800$
Итого:	не подсч.!	2400
Ответ: выпущено 2400 тетрадей по 12 л		

Относительные статистические величины и их виды

Относительные величины

- **Относительные величины** в статистике представляют собой частное от деления двух статистических величин и характеризуют количественное соотношение между ними

Относительная величина

$$ОВ = А / Б$$

А – что сравнивают

**Б – с чем сравнивают
(база сравнения)**

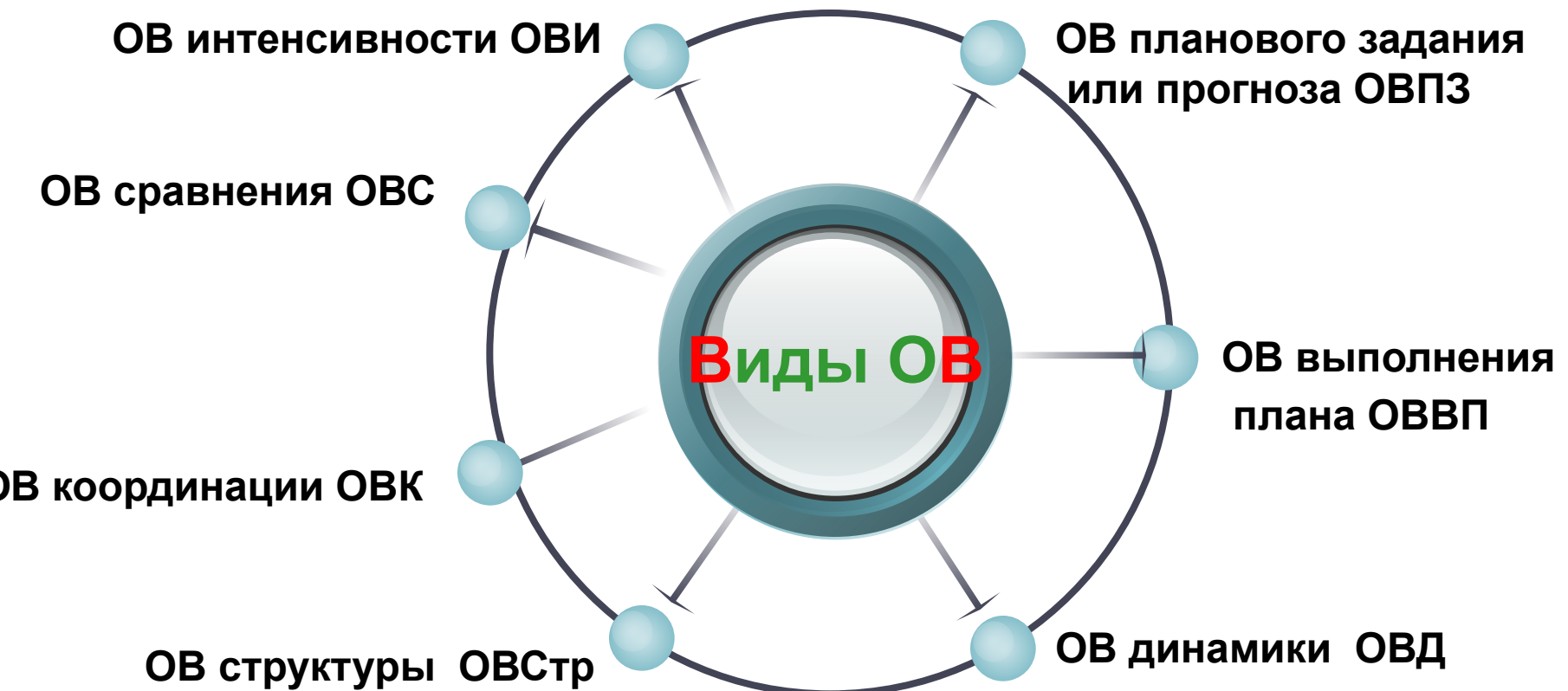
результат выражается:

в коэффициентах (например 0,3),

в процентах (30%)

в промилле (300 ‰)

Виды ОВ



ОВ динамики

- **Относительная величина динамики (ОВД)** представляет собой отношение значений одного и того же показателя за разные моменты или периоды времени.

где y_1 – факты **ОВД** = $\frac{y_1}{y_0}$ – базисный показатель,

ОВ динамики

А) **Базисные** - исчисляются в сравнении с постоянной базой.

$$y_1/y_0, y_2/y_0, \dots, y_n/y_0$$

Б) **Цепные** – исчисляются в сравнении к предшествующему периоду.

$$y_1/y_0, y_2/y_1, y_3/y_2, \dots, y_n/y_{n-1}$$

Задание: Рассчитать ОВ динамики (базисные и цепные)

Показатели	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Объём реализованной продукции, тыс. рубл.	3956	4200	4700	5100	5000	4800
ОВ динамики (базисная)						
ОВ динамики (цепная)						

ОВ выполнения плана

- **Относительные величины**
выполнения плана ОВВП

характеризуют степень выполнения
планового задания:

$$ОВВП = \frac{y_1}{y_1^П}$$

y_1 – фактическое значение
выполненного задания
 $y_1^П$ – плановое значение

Задача.

План товарооборота на четвертый квартал – 180 млн руб. Фактически товарооборот в четвертом квартале составил 202,5 млн руб. Рассчитать, ОВ выполнения плана и показать их взаимосвязь:

$$y_1^{\text{П}} = 180;$$

$$y_1 = 202,5$$

ОВ сравнения

**Относительные величины
сравнения ОВС сравнивают
значения одного и того же
показателя, относящиеся к
разным объектам**

Пример

- Пример: Запасы воды в озере Байкал -23000 куб. км, а в Ладожском озере 911куб.км

$$OBC = \frac{23000}{911} = 25,25$$

Пример

В нашем примере ОВС можно найти
двойко:

$$\text{ОВС}_1 = \frac{\underline{911}}{23\ 000} = 0,0396 \text{ (Байкал)}$$

$$\text{ОВС}_2 = \frac{\underline{23\ 000}}{911} = 25,25 \text{ (Ладожское)}$$

ОВ структуры

- **Относительная величина структуры** представляет собой соотношение частей и целого, характеризует структуру совокупности:

$$\text{ОВС} = \frac{\text{часть целого}}{\text{целое}}$$

Выражается в процентах, рассчитанных по одной совокупности.

Пример 8

Из общей численности населения России, равной на начало 2008г. 142 млн чел., 103,7 млн составляли городские жители, 38,3 млн – сельские.

Рассчитав ОВС, можно определить структуру населения по месту жительства:

Состав населения РФ	Числ. населения	В %
Городское	103,7	
Сельское	38,3	
Итого	142	100

$$ОВС_{\text{городское}} = \frac{103,7}{142} * 100\% = 73\%$$

$$ОВС_{\text{сельское}} = \frac{38,3}{142} * 100\% = 27\%$$

ОВ координации

- **Относительные величины координации** представляют собой соотношение частей целого между собой

ОВК= ЧАСТЬ ЦЕЛОГО/ ДРУГАЯ ЧАСТЬ ЦЕЛОГО

Выражаются в долях единиц (допускается домножение на 10, 100 (если этого требует логика))

Пример:

Из общей численности населения России, равной на начало 2008г. 142 млн чел., 103,7 млн составляли городские жители, 38,3 млн – сельские.

Рассчитать **ОВ** координации

ОВК = N город. жит. / N сельских жит.

ОВК = 103,7 / 38,3 = 2,7 (на 1 сельского жителя приходится 2,7 городских жителей)

2,7 * 1000 = 2700 (на 1000 сельских жителей приходится 2700 городских жителей)

Пример

На начало года численность специалистов с высшим образованием, занятых в ассоциации «Торговый дом», составила 53 человека, а численность специалистов со средним образованием - 106 человек

Задание: Определить ОВ координации

Пример

Принимаем за базу сравнения численность специалистов с высшим образованием:

$$\text{ОВК} = 106/53 = 2,0:1,0,$$

т.е на одного специалиста с высшим образованием приходится два специалиста со средним образованием

- В школе учится 450 девочек и 300 мальчиков
- Рассчитайте ОВ координации
- Рассчитайте ОВ структуры