

Статистические показатели

Определение

- Статистический показатель (СП) – это количественная характеристика социально-экономического явления и процесса в условиях качественной определенности
- Качественная определенность – показывает, что показатель непосредственно связан с внутренним содержанием изучаемого явления или процесса
- Система статистических показателей (ССП) – это взаимосвязанная совокупность показателей нацеленная на решение конкретной задачи

В отличие от признака статистический показатель, чаще всего, получается путем расчета

- Различают:
 - Конкретные статистические показатели (КСП) – характеризуют размер, величину изучаемого явления (процесса) в данном месте и в данное время
 - Показатель-категория (П-К) – отражает общие отличительные свойства КСП без указания места и времени

Статистические показатели

```
graph TD; A[Статистические показатели] --> B[По объему единиц совокупности]; A --> C[По форме выражения]; B --> D[Индивидуальные показатели ИП]; B --> E[Сводные показатели СвП]; B --> F[Абсолютные показатели АП]; B --> G[Относительные показатели ОП]; B --> H[Средние показатели СП]; E --> I[Объемные показатели ОбП]; E --> J[Расчетные показатели РП];
```

По объему единиц
совокупности

По форме выражения

Индивидуальн
ые показатели
(ИП)

Сводные
показатели
(СвП)

Абсолютны
е
показатели
(АП)

Относительн
ые
показатели
(ОП)

Средние
показатели
(СП)

Объемные
показатели
(ОбП)

Расчетные
показатели
(РП)

- ИП – характеризуют отдельный объект или единицу совокупности
- СвП – характеризуют группу единиц совокупности
- ОбП – получаются путем сложения значений признака отдельных единиц совокупности
- РП – вычисляются по формулам и служат для решения статистических задач
- ОП – показатель, представленный в виде частного двух абсолютных показателей
- АП – показатели, отражающие объем (размер) изучаемого явления
- СП

Абсолютные статистические показатели (АСП)

- Это суммарный обобщающий показатель, характеризующий размеры изучаемых явлений в конкретных условиях места и времени
- Это исходная, первичная, самая большая форма выражения СП; числа, взятые из таблиц без преобразований
- Это именованные величины, выраженные через единицы измерения

ВВП, денежные доходы населения, объемы промышленного производства, объем выпуска различных видов продукции, численность населения, оборот розничной торговли и т.д.

АСП

```
graph TD; A[АСП] --> B[Индивидуальные абсолютные статистические величины/показатели (ИАСП)]; A --> C[Суммарные абсолютные статистические величины/показатели (САСП)];
```

Индивидуальные абсолютные
статистические
величины/показатели
(ИАСП)

Суммарные абсолютные
статистические
величины/показатели
(САСП)

- ИАСП – характеризует размеры признака отдельных единиц совокупности (размер зарплаты отдельного работника, вклад в банке конкретного человека)
- САСП – характеризует итоговое значение признака по отдельной совокупности (сумма издержек обращения фирмы, численность торгово-оперативных работников магазина)

Виды ЕИ	Наименование
Натуральные , простые	т; шт; м; м ³ ; л
Натуральные , сложные	Грузооборот т/км; Объем электроэнергии КВт/ч
Условно- натуральные	Условное топливо; условные денежные единицы (у.д.е.)
Стоимостные	Руб; валюта
Трудовые	Затраты труда (чел/час; чел/дни)

Относительные статистические показатели (ОСП)

- Это величины, которые выражают меру количественных соотношений, присущих конкретным явлениям или статистическим объектам
- ОСП позволяют провести сравнение различных показателей и делают такое сравнение наглядным
- Это вторичные, вычисляемые данные

Относительные величины вычисляются как отношение двух чисел

- Числитель называют *сравниваемой (текущей) величиной*
- Знаменатель называют *базой относительного сравнения (предшествующая величина)*

$$\text{ОСП} = \frac{\text{сравниваемая величина}}{\text{база относительного сравнения}}$$

ОСП измеряются:

- В коэффициентах
- В процентах
- В промилле (десятая часть процента)
- В продецемилле (сотая часть процента)
- В именованных числах (км, кг, га ...)

Выбор формы ОСП определяется задачами статистического исследования

Виды ОСП по содержанию:

- Планового задания и выполнения плана
- Динамики
- Структуры
- Координации
- Интенсивности
- Сравнения

Относительные показатели планового задания (ОППЗ)

- Используются для планирования деятельности, а также для сравнения достигнутых результатов с ранее намеченными
- Характеризуют отношение планируемого уровня показателя к фактически достигнутому уровню того периода по сравнению с которым намечается увеличение или уменьшение показателя
- Обычно выражаются в процентах

$$\text{ОППЗ} = \frac{\text{Уровень показателя, запланированный на предстоящий период}(i+1)}{\text{Уровень показателя, достигнутый в предыдущем периоде}(i)}$$

Пример расчета ОППЗ

- В январе отчетного года валовой доход фирмы составил 1500 тыс. руб., в феврале планируется товарооборот в 1800 тыс. руб. Определить ОППЗ.

$$ОППЗ = \frac{1800}{1500} \cdot 100\% = 120\%$$

- Т.О. в феврале планируется увеличение планового валового дохода фирмы на 20%

Относительные показатели выполнения плана (ОПВП)

- Используются для контроля за ходом выполнения планов.
- Показывают соотношение между фактическими и плановыми уровнями показателя
- Обычно выражаются в процентах

$$\text{ОПВП} = \frac{\text{Уровень, фактически достигнутый в отчетный периоде}}{\text{Уровень, запланированный на отчетный период}} \cdot 100\%$$

Пример расчета ОПВП

- Валовой доход фирмы, в феврале отчетного года составил 2055, 5 тыс. руб. при плане 1800 тыс. руб. Определить степень выполнения плана по валовому доходу фирмы в феврале текущего года.

$$ОПВП = \frac{2055,5}{1800} \cdot 100\% = 114,2\%$$

- Т.О. план по валовому доходу выполнен на 114,2%, т.е. перевыполнение плана составляет 14,2%

Относительные показатели динамики (ОПД) – темпы роста

- Характеризуют изменение величины общественных явлений во времени
- Используется в планировании, анализе и статистике
- Обычно выражается в коэффициентах или процентах

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

Виды периодов при расчете темпов роста

Базисные темпы роста

- Рассчитываются по отношению к одной постоянной базе сравнения, т.е. к первоначальному уровню



$$i_{\text{баз.дин.}} = \frac{\text{Уровень показателя каждого периода}}{\text{Первоначальный уровень (постоянная база сравнения)}} \cdot 100\%$$

$$i_{\text{баз.дин.}} = \frac{Q_i}{Q_0} \cdot 100\%$$

Цепные темпы роста

- Рассчитываются по отношению к переменной базе сравнения, т.е. в каждом периоде по отношению к предыдущему



$$i_{\text{баз.дин.}} = \frac{\text{Уровень показателя каждого периода}}{\text{Предшествующий уровень (переменная база сравнения)}} \cdot 100\%$$

$$i_{\text{баз.дин.}} = \frac{Q_i}{Q_{i-1}} \cdot 100\%$$

- Рассчитайте цепные и базисные относительные величины динамики численности работников торгового предприятия за 2013-2016 гг.

Динамика численности работников предприятия за 2013-2016 гг.

	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Численность работников, чел.	1285	1857	3345	3530

Пример расчета ОПД

Базисные и цепные показатели динамики численности работников предприятия

Го д	Численнос ть работнико в, чел.	ОПД (темп роста), %					
		базисный			цепной		
		Расчет	Итог, %	Темп роста, %	Расчет	Итог, %	Темп роста, %
201 3	1285	$1285/1285 \cdot 100$	100,0	0,0	$1285/1285 \cdot 100$	100,0	0,0
201 4	1857	$1857/1285 \cdot 100$	144,5	44,5	$1857/1285 \cdot 100$	144,5	44,5
201 5	3345	$3345/1285 \cdot 100$	260,3	160,3	$3345/1857 \cdot 100$	180,1	80,1
201 6	3530	$3530/1285 \cdot 100$	274,4	174,4	$3530/3345 \cdot 100$	105,5	5,5

Анализ данных показывает, что за период с 2013 по 2016 г. наблюдался постепенный рост численности работников предприятия

Относительные показатели структуры (ОПС)

- Характеризуют составные части изучаемой совокупности
- Используются при изучении сложных явлений, распадающихся на ряд групп или частей, для характеристики удельного веса каждой группы в общем итоге
- Обычно выражаются в процентах

$$\text{ОПС} = \frac{\text{Часть совокупности или группа}}{\text{Вся совокупность}} \cdot 100\%$$

$$S = \frac{n_i}{N} \cdot 100\%$$

Пример расчета ОПС

- Имеется следующая группировка магазинов в городе по размеру товарооборота.

Группы магазинов по размерам товарооборота, млрд. руб.	Количество магазинов, шт.	Фактический товарооборот, млрд. руб.
до 20	7	78,3
20 - 50	8	246,8
От 50 и выше	5	322,3
Итого:	20	674

Группы магазинов по размерам товарооборота, млрд. руб.	Количество магазинов, шт.	Фактический товарооборот, млрд. руб.	Расчет	Процент к итогу, %
до 20	7	78,3	$78,3/674,4 * 100$	12,1
20 - 50	8	246,8	$246,8/674,4 * 100$	38,1
От 50 и выше	5	322,3	$322,3/674,4 * 100$	49,8
Итого:	20	674,4	-	100,0

Анализ данных показывает, что наибольшая доля в фактическом товарообороте магазинов принадлежит магазинам из группы «от 50 и выше»

Относительные показатели сравнения (ОПСр)

- Получаются в результате деления одноименных абсолютных величин, соответствующих одному и тому же периоду или моменту времени, но относящихся к различным объектам или территориям
- Обычно выражается в процентах или кратных отношениях

$$\text{ОПСр} = \frac{\text{Абсолютный показатель, характеризующий объект } A}{\text{Абсолютный показатель, характеризующий объект } B}$$

Пример расчета ОПСр

- Численность населения РФ в 2002 г. составила 145,2 млн. человек, в том числе: городского – 106,4 млн. чел., сельского – 38,7 млн. чел. Сравнить численность городского и сельского населения страны.

$$\text{ОПСр} = 106,4 : 38,7 = 2,7$$

- В 2002 г. численность городского населения превышала численность сельского в 2,7 раза

Резюме

- В статистическом изучении общественных явлений абсолютные и относительные показатели дополняют друг друга
- АСП – характеризуют статику явлений
- ОСП – позволяют изучить степень, динамику, интенсивность развития явлений