



Абсолютные и относительные статистические показатели

Лекция 4



Классификация статистических показателей

- Статистический показатель – это количественная характеристика социально-экономических явлений и процессов в условиях качественной определенности.
- Система статистических показателей – это совокупность взаимосвязанных показателей, имеющая одноуровневую или многоуровневую структуру, и нацеленная на решение конкретной статистической задачи.
- Конкретный статистический показатель характеризует размер, величину изучаемого процесса в данном месте и в данное время.
- Показатель-категория отражает общие отличительные свойства статистических показателей одного вида без указания места, времени и числового значения.

Классификация статистических показателей

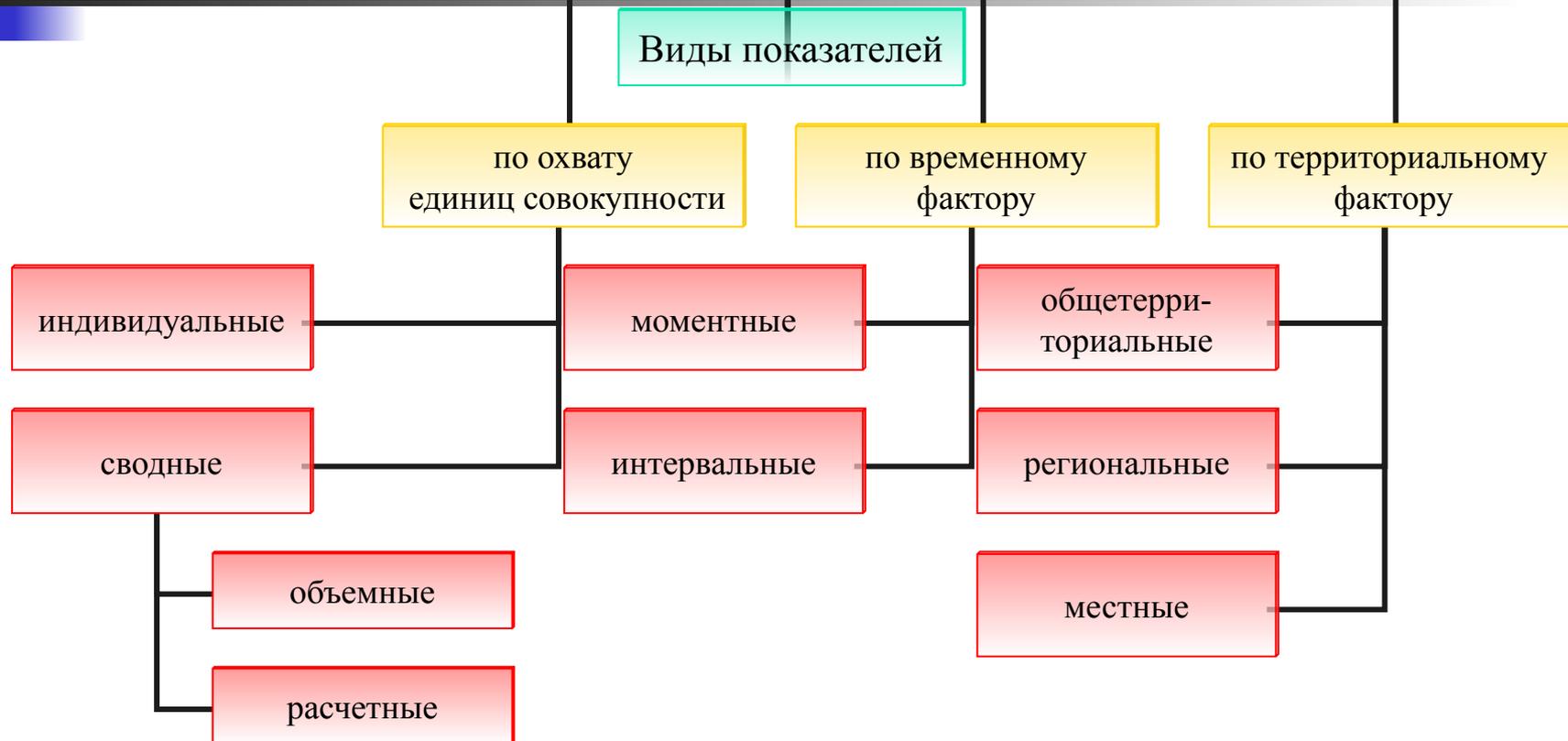
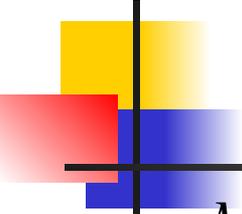


Схема 1. Виды статистических показателей.

Классификация статистических показателей

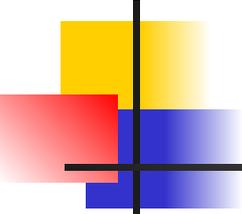
- Индивидуальные показатели – это показатели, характеризующие отдельный объект или отдельную единицу совокупности: предприятие, цех и т.п.
- Сводные показатели – это показатели, характеризующие группу единиц, представляющую собой часть статистической совокупности или всю совокупность в целом.
- Объемные показатели – это показатели, которые получают путем сложения значений признака отдельных единиц совокупности (объемный абсолютный показатель).
- Расчетные показатели – это показатели, которые служат для решения отдельных статистических задач анализа : измерения вариации, характеристики структурных сдвигов, оценки взаимосвязи и т.д.



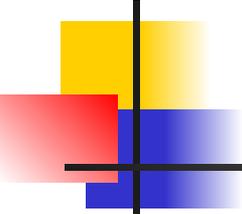
Классификация статистических показателей

- Моментные показатели – это показатели, характеризующие состояние на определенный момент времени (начало/конец года, месяца и т.д.); например, численность населения, стоимость основных фондов и т.п.
- Интервальные показатели – это показатели, характеризующие состояние за определенный период времени, например, производство продукции, сумма страховых выплат и т.п.
- Общетерриториальные показатели – это показатели, характеризующие изучаемый объект или явление в целом по стране.
- Региональные и местные показатели – это показатели, относящиеся только к какой-либо части территории или отдельному объекту.

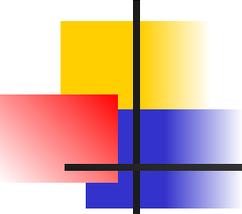
Абсолютные показатели

- 
- Абсолютные показатели – это статистические показатели в форме абсолютных величин, которые характеризуют абсолютные размеры изучаемых процессов.
 - По способу выражения абсолютные показатели подразделяются на индивидуальные и сводные.
 - Индивидуальные абсолютные показатели получают непосредственно в процессе статистического наблюдения как результат замера, взвешивания, подсчета и оценки признака.
 - Сводные объемные показатели получают в результате сводки и группировки индивидуальных значений.

Абсолютные показатели

- 
- Абсолютные показатели выражаются в различных единицах измерения – натуральных, стоимостных (денежных), условных, трудовых.
 - Натуральные единицы измерения характеризуют величину и размер изучаемых явлений. Они выражаются в метрах, тоннах, литрах и т.д.
 - Стоимостные единицы применяются для оценки статистических показателей в стоимостном выражении (объем выпущенной продукции, размер розничного товарооборота и т. д.).

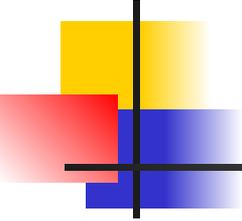
Абсолютные показатели

- 
- Условные единицы измерения применяются для учета однородной продукции различных разновидностей.
 - Трудовые единицы измерения применяются как для учета общих затрат труда на предприятии, так и трудоемкости отдельных операций технологического процесса (человеко-часы, человеко-дни и т.п.)

Относительные показатели

- Относительный показатель – это соотношение между количественными характеристиками социально-экономических процессов (результат деления одного абсолютного показателя на другой).
- Относительные показатели выражаются в коэффициентах, процентах, промилле, продецимилле.
- Если база сравнения принимается за 1, то относительный показатель выражается в коэффициентах, если база принимается за 100, 1000 или 10000, то относительный показатель соответственно выражается в процентах (%), промилле (‰) и продецимилле (‱).

Виды относительных показателей

- 
-
- Все используемые на практике относительные статистические показатели можно разделить на следующие виды:
 - 1) показатели динамики;
 - 2) показатели плана;
 - 3) показатели реализации плана;
 - 4) показатели структуры;
 - 5) показатели координации;
 - 6) показатели интенсивности и уровня экономического развития;
 - 7) показатели сравнения.

Виды относительных показателей

- Относительный показатель динамики (ОПД) – это отношение уровня исследуемого процесса или явления за данный период времени (по состоянию на данный момент времени) к уровню этого же процесса или явления в прошлом:

$$ОПД = \frac{\text{текущий уровень}}{\text{предшествующий или базовый уровень}}.$$

Виды относительных показателей

Различают относительные показатели динамики с постоянной и переменной базой сравнения.

ОПД с постоянной базой: ОПД с переменной базой:

$$\text{ОПД}_i^{\text{б}} = \frac{Y_i}{Y_{i=1, 2, \dots, n}}, \quad \text{ОПД}_i^{\text{у}} = \frac{Y_i}{Y_{i-1}},$$

где Y_i – последовательные уровни ряда.

Произведение всех относительных показателей с переменной базой равно относительному показателю с постоянной базой за исследуемый период.

Виды относительных показателей

- Относительный показатель плана (ОПП)- это отношение величины показателя по плану на $(i+1)$ -й период к его фактической величине в i -м периоде:

$$ОПП = \frac{\text{уровень, планируемый на } (i+1) \text{ период}}{\text{уровень, достигнутый в } i - \text{м периоде}}.$$

- Относительный показатель плана характеризует напряженность плана, т.е. во сколько раз намечаемый объем производства превысит достигнутый уровень или сколько процентов от этого уровня составит.

Виды относительных показателей

- Относительный показатель реализации плана (ОПРП)- это отношение фактической, отчетной величины показателя к запланированной на тот же период его величине:

$$ОПРП = \frac{\text{уровень, достигнутый в } i - \text{м периоде}}{\text{уровень, планируемый в } i - \text{м периоде}}.$$

- ОПРП отражает фактический объем производства в процентах или коэффициентах по сравнению с плановым уровнем.
- Связь между относительными показателями плана, реализации плана и динамики:

$$ОПП \cdot ОПРП = ОПД.$$

Виды относительных показателей

- Относительный показатель структуры (ОПС) – это величина, характеризующая долю отдельных частей в общем объеме совокупности (удельный вес):

$$ОПС = \frac{\text{показатель, характеризующий часть совокупности}}{\text{показатель всей совокупности в целом}}.$$

- ОПС выражается в долях или процентах.

Виды относительных показателей

- Относительный показатель координации (ОПК)– это отношение одной части совокупности к другой части той же совокупности, выбранной в качестве базы сравнения:

$$ОПК = \frac{\text{показатель, характеризующий часть совокупности}}{\text{показатель, характеризующий часть совокупности, выбранную в качестве базы сравнения}}$$

- В качестве базы сравнения выбирается та часть совокупности, которая имеет наибольший удельный вес или является приоритетной с экономической, социальной или другой точки зрения.

Виды относительных показателей

- Относительный показатель интенсивности (ОПИ) – это величина, характеризующая степень распространения изучаемого процесса или явления, равная отношению величины исследуемого показателя к размеру присущей ему среды:

$$ОПИ = \frac{\text{показатель, характеризующий явление } A}{\text{показатель, характеризующий часть среды распространения явления } A} .$$

- *ОПИ* является, как правило, именованной величиной (например, производство продукции на душу населения, плотность населения на 1 кв.м. и т.п.).

Виды относительных показателей

- Относительный показатель сравнения (ОПС) – это соотношение одноименных абсолютных показателей, характеризующих разные объекты (предприятия, фирмы, районы, области и т.п.):

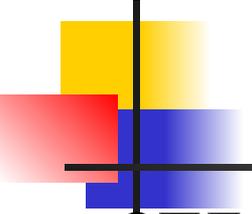
$$ОПС = \frac{\text{показатель, характеризующий объект } A}{\text{показатель, характеризующий объект } B}$$

Виды относительных показателей

Таблица 4.1

- *Пример.* По региону имеются следующие данные о вводе в эксплуатацию жилой площади (табл. 4.1). Определить:
 - 1) динамику ввода в эксплуатацию жилой площади по каждому виду жилых домов и в целом по региону;
 - 2) структуру введенной в эксплуатацию жилой площади в прошлом и отчетном годах.

| Вид жилых домов | Введено в эксплуатацию, тыс. м ² | |
|---------------------------|---|--------------|
| | Прошлый год | Отчетный год |
| Кирпичные многоквартирные | 4400 | 4200 |
| Панельные многоквартирные | 2800 | 2100 |
| Коттеджи | 800 | 2100 |
| Итого | 8000 | 8400 |

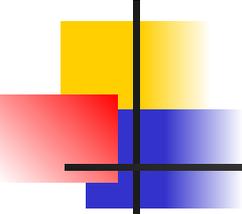


Решение:

- ОПД: кирпичные дома - $ОПД = \frac{Y_1}{Y_0} = \frac{4200}{4400} = 0.955 (95.5\%),$
- панельные дома - $ОПД = \frac{2100}{2800} = 0.750 (75.0\%),$
- коттеджи - $ОПД = \frac{2100}{800} = 2.625 (262.5\%).$

В целом по региону - $ОПД = \frac{4200 + 2100 + 2100}{4400 + 2800 + 800} = 1.05 (105.0\%).$

- *Вывод:* ввод в эксплуатацию жилой площади в кирпичных домах уменьшился на 4.5%; в панельных домах уменьшился на 25.0%; в коттеджах увеличился на 162.5%. В целом по региону ввод жилой площади увеличился на 5.0%.



Решение (продолжение):

Таблица 4.2

Структура введенной в эксплуатацию жилой площади по региону

| Вид жилых домов | Введено в эксплуатацию, % к итогу | |
|---------------------------|-----------------------------------|--------------|
| | Прошлый год | Отчетный год |
| Кирпичные многоквартирные | 55.0 | 50.0 |
| Панельные многоквартирные | 35.0 | 25.0 |
| Коттеджи | 10.0 | 25.0 |
| Итого | 100.0 | 100.0 |

- *Вывод:* в отчетном году по сравнению с прошлым существенно увеличился удельный вес вводимой жилой площади по коттеджам; заметно снизился удельный вес вводимой жилой площади по панельным многоквартирным домам.

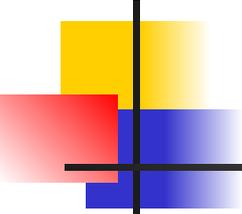
Виды относительных показателей

Пример. По промышленному предприятию за отчетный год имеются следующие данные о выпуске продукции (табл.4.3).
Определить процент выполнения квартального плана по выпуску каждого вида продукции и в целом по предприятию.

Таблица 4.3

Выпуск продукции промышленным предприятием

| Наименование продукции | План на I квартал, тыс. т | Фактический выпуск, тыс.т | | | Отпускная цена за 1 т, руб. |
|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------|------|-----------------------------|
| | | январь | февраль | март | |
| Сталь арматурная | 335 | 110 | 115 | 108 | 1700 |
| Прокат листовой | 255 | 75 | 90 | 100 | 2080 |



Решение:

- *ОПРП*: сталь арматурная -
$$ОПРП = \frac{Y_{факт}}{Y_{пл}} \cdot 100 = \frac{110 + 115 + 108}{335} \cdot 100 = 99.4\%,$$
- прокат листовой -
$$ОПРП = \frac{Y_{факт}}{Y_{пл}} \cdot 100 = \frac{75 + 90 + 100}{255} \cdot 100 = 103.9\%.$$

- *ОПРП* по выпуску всей продукции:

$$ОПРП = \frac{Y_{факт}}{Y_{пл}} \cdot 100 = \frac{333000 \cdot 1700 + 265000 \cdot 2080}{335000 \cdot 1700 + 255000 \cdot 2080} \cdot 100 = 101.6\%.$$

- *Вывод*: квартальный план выпуска всей продукции перевыполнен на 1.6%, при этом фактический выпуск стали арматурной ниже плана на 0.6%, план выпуска проката листового перевыполнен на 3.9%.