**Тема: «Абсолютные и относительные показатели»**

***1.Абсолютные статистические показатели***

 Абсолютные статистические величины характеризуют абсолютные размеры (уровни) социально – экономических явлений, *например*:

- численность населения;

- объем продукции;

- абсолютный прирост вкладов населения;

- площадь под зерновыми культурами;

- число страховых компаний.

 Индивидуальные показатели в форме абсолютных величин получают в процессе самого

статистического наблюдения в результате подсчета, определения значения количественного

признака у каждой конкретной единицы наблюдения.

 Обобщающие (сводные) показатели в форме абсолютных величин определяют путем

суммирования зарегистрированных значений признака по всем единицам наблюдения или их

части в процессе сводки и группировки результатов наблюдения. Сводные абсолютные показатели характеризуют, во – первых, число единиц по группе или совокупности в целом, во – вторых, общий размер признака по группе или совокупности в целом.

 На основе абсолютных показателей исчисляются относительные и средние величины.

Абсолютные показатели всегда имеют единицы измерения: либо натуральные, либо стоимостные,

либо трудовые.

***Натуральные единицы –*** единицы измерения бывают простыми, составными и условными.

*Простые натуральные единицы измерения -* это штуки, килограммы, километры, тонны, метры,

литры, мили, дюймы и т.д. В простых натуральных единицах также измеряется объем

статистической совокупности или объем отдельной ее части (количество предприятий, из них количество малых предприятий; число объектов страхования, из них число пострадавших объектов; численность работников банка и т.д.)

*Составные натуральные единицы* – это единицы измерения имеют расчетные показатели, получаемые как произведение двух или нескольких показателей, имеющих простые единицы измерения, например: объем произведенной энергии учитывается в киловатт – часах (мощность электростанции умножается на количество часов работы), грузооборот – в тонно – километрах (масса перевезенных грузов умножается на расстояние перевозки).

*Условные натуральные единицы -* это единицы измерения широко используют в анализе производственной деятельности, когда требуется найти итоговое значение (сумму) однотипных показателей, которые напрямую несопоставимы, но характеризуют одни и те же свойства объектов. Например, в топливной промышленности для определения суммарного объема производственного топлива его различные виды пересчитываются в условное топливо, единица которого имеет теплоту сгорания 29,3 МДж/кг.

Задача 1

Найдем общий объем потребления топлива предприятием за год по данным таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид топлива | Объем потребления в натуральных единицах измерения | Теплота сгорания единицы топлива, МДж/кг | Коэффициент перевода в условное топливо | Объем потребления в условно – натуральных единицах измерения, тыс. тонн условного топлива  |
| Природныйгаз, тыс.м3 |  5,6 |  35,2 | 35,2 / 29,3 = 1,20 | 5,6 х 1,2 = 6,72 |
| Каменный уголь, тыс.т |  4,2 |  25,2 | 25,2 / 29,3 = 0,86 | 4,2 х 0,86 = 3,612 |
| Торф тыс.т |  8,3 |  24,0 | 24,0 / 29,3 = 0,82 | 8,3 х 0,82 = 6,806 |
| Итого |  -  |  -  |  -  |  17,138 |

 Вывод: общий объем потребления топлива предприятием составил 17,138 тыс.т. условного топлива.

*Стоимостные единицы* – единицы используемые при анализе социально – экономических явлений, например: рубли, доллары, евро, валюта других стран. Аналитическая ценность стоимостных единиц заключается в том, что они позволяют суммировать либо сравнивать показатели, которые не сопоставимы в натуральных единицах измерения, например: определить общий объем производства различных видов продукции, общий объем всех затрат, связанных с производством продукции.

*Трудовые абсолютные показатели* – показатели которые выражаются в трудовых измерениях. Так учет затрат труда на предприятиях выражается в отработанных человеко - днях (число работников предприятия умножается на количество отработанных за период дней) или человеко – часах (число работников предприятия умножается на среднюю продолжительность одного дня и количество рабочих дней в периоде).

***2 Относительные статистические показатели***

Относительные величины представляют собой меру количественного соотношения статистических показателей. Они всегда получаются как частное от деления двух сравниваемых величин. При этом если сравниваемые величины являются одноименными и имеют одну размерность, то получаемая относительная величина выражается в виде простого кратного отношения (коэффициента). Она показывает, во сколько раз величина, находящаяся в числителе, больше величины, находящейся в знаменателе, - базы сравнения, принимаемой за единицу. Если частное от деления двух сравниваемых величин умножить на 100, то относительная величина выражается в процентах (%), т.е. величина, находящаяся в знаменателе, принимается за 100 единиц; если на 1000 – то в промилле (0/00, т.е. величина в знаменателе принимается за 1000 единиц).

Если сравниваемые величины разноименны, то их отношение будет представлять собой относительную величину, имеющую сложную единицу измерения, образуемую от наименований единиц измерения сравниваемых показателей: ц/га, руб/шт, м2/чел, дол/чел. и т.д.

В зависимости от целей статистического анализа различают следующие виды показателей в форме относительных величин:

1. **Относительные показатели динамики**

Этот показатель рассчитывается как отношение уровня показателя, фактически достигнутого в текущем периоде, к его уровню в предыдущем (базисном) периоде:

 Фактически достигнутый уровень показателя в текущем периоде

ОПД = ---------------------------------------------------------------------------------------- х 100 %

Фактически достигнутый уровень показателя в базисном периоде

Задача № 1

Производство сахара – песка в Р.Ф. в январе – апреле 2011 года характеризуется следующими данными.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | январь | февраль | март | апрель |
| Объем производства тыс. руб. | 108 | 138 | 131 | 206 |

Рассчитать относительный показатель динамики с переменной и постоянной базой сравнения.

|  |  |
| --- | --- |
| Переменная база сравнения **(цепные показатели)** | Постоянная база сравнения **(базисные показатели)** |
| 138----- х 100% = 127,8 % = 1,278 (коэф)108 | 138----- х 100% = 127,8% = 1,278 (коэф)108 |
| 131----- х 100% = 94,9% = 0,949 (коэф)138 | 131----- х 100% = 121,3% = 1,213 (коэф)108 |
| 206----- х 100% = 157,3% = 1,573 (коэф)131 | 206----- х 100% = 190,7% = 1,907 (коэф)108 |

Проверка: Найдем относительный показатель с постоянной базой за исследуемый период переведя данные в коэффициент

1,278 х 0,949 х 1,573 = 1,907 (коэф) = 190,7 %

1. **Относительные показатели плана и выполнения плана**

Показатель плана рассчитывается как отношение уровня показателя, планируемого на текущий период, к его уровню, достигнутому в предыдущем (базисном) периоде:

 Уровень показателя по плану на текущий период

 ОПП = ----------------------------------------------------------------- х 100 %

 Уровень показателя в базисном периоде

Относительный показатель выполнения плана представляет собой отношение уровня показателя, фактически достигнутого в текущем периоде, к его уровню, установленному по плану на этот период

 Фактически достигнутый уровень показателя в текущем периоде

 ОПВП = ------------------------------------------------------------------------------------- х 100 %

 Уровень показателя по плану на текущий период

Между двумя этими относительными показателями существует взаимосвязь, вытекающая из формул их расчета

ОПД = ОПП х ОПВП

Задача № 2

Оборот торговой фирмы в 2010 году составил 2,0 милр.руб. Исходя из проведенного анализа складывающихся на рынке тенденций руководство фирмы считает реальным в следующем году довести оборот до 2,8 милр. руб. В 2011 году фактический оборот составил 2,6 милр. руб. Определить ОПП, ОПВП, ОПД.

 2,8

1. Определяем ОПП = ------- х 100% = 1,4 % = 0,14 (коэф)

 2,0

 2,6

1. Определяем ОПВП = ------- х 100% = 0,92 % = 0,092 (коэф)

 2,8

1. Определяем ОПД = 1,4 х 0,92 = 1,28 %

*Самостоятельная работа*

Задача № 3

Объем реализации продукции одной из коммерческих фирм в 2010 году составил 1 235 679 руб., в 2011 году планировалось увеличить этот показатель до 1 300 000 руб., фактически было реализовано продукции на 1 289 601 руб. Сравним эти показатели с помощью величин ОПП, ОПВП и ОПД

 1 300 000 1 289 601

ОПП = ------------- х 100% = 105,2 % ; ОПВП = ------------- х 100% = 99,2%

 1 235 679 1 300 000

 1 289 601

 ОПД = ------------ х 100 % = 104,4%

 1 235 679

Следовательно, в текущем периоде по плану объем реализации продукции предполагалось увеличить в 1,052 раза, или на 5,2 %. Фактически произошло следующее: план был недовыполнен на 0,8 % (100 – 99,2). По сравнению с 2010 году объем реализации продукции увеличился в 1,044 раза, или на 4,4 %.

Проверим взаимосвязь:

ОПД = ОПП х ОПВП = 1,052 х 0,992 = 1,044

Если имеются данные об уровне показателя за несколько периодов, то можно вычислить целый ряд относительных показателей динамики. Предположим, что с 2008 по 2011 гг. объем реализации продукции коммерческой фирмы менялся следующим образом по таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Объем реализации, руб. |
| 2008 | 96 238 |
| 2009 | 1 200 005 |
| 2010 | 1 235 679 |
| 2011 | 1 289 601 |

Если за базисный год каждый раз принимать предыдущий уровень показателя, получим цепные относительные показатели динамики:

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Год |
| 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Объем реализации, руб. | 96 238 | 1 200 005 | 1 235 679 | 1 289 601 |
| ОПД цепные | - | 1 200 005/ 96 238 х 100% = 12,47  | 1 235 679/ 1 200 005 х 100% = 1,03 | 1 289 601/ 1 235 679 х 100% = 1,044 |

Если за базисный год принять самый первый уровень ряда, получим базисные относительные показатели динамики:

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Год |
| 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Объем реализации, руб. | 96 238 | 1 200 005 | 1 235 679 | 1 289 601 |
| ОПД цепные | - | 1 200 005/ 96 238 х 100% = 12,46  | 1 235 679/ 96 238 х 100% = 12,83 | 1 289 601/ 96 238 х 100% =13,40 |

Между цепными и базисными относительными показателями динамики существует взаимосвязь: произведение всех цепных ОПД (взятых в виде коэффициентов) дает базисный ОПД последнего периода. По данным примера проверим зависимость:

12,47 х 1,03 х 1,044 = 13,40

Это легко проверить, если представить расчетные формулы:

1 200 005 1 235 679 1 289 601

------------ х -------------- х ------------- = 12,47 х 1,03 х 1,044 = 13,40

 96 238 1 200 005 1 235 679

1. **Относительные показатель структуры**

Этот показатель рассчитывается как отношение части и целого между собой Относительные показатели структуры характеризуют состав изучаемой совокупности и отражают удельный вес (долю) каждой части в целом. Если ОПС выражают в процентах, сумма удельных весов равна 100 %, если в виде коэффициентов – единице. Относительные показатели структуры могут выполнять несколько аналитических функций:

Во – первых, они сами по себе информативны и ценны для статистического анализа (показывают долю какой – либо части совокупности в общем ее объеме);

Во – вторых, позволяют выявить направление развития явления путем сравнения его структуры на настоящем этапе развития со структурами прошлых лет или периодов (т.е. позволяют выявить тенденцию развития явления во времени);

В – третьих, относительные показатели структуры можно использовать в тех случаях, когда сопоставление абсолютных показателей невозможно в силу различия объемов совокупностей.

 Показатель, характеризующий часть совокупности

ОПС = ------------------------------------------------------------------- х 100 %

 Показатель по всей совокупности в целом

1. **Относительные показатель координации**

Этот показатель рассчитывается как соотношение двух частей целого между собой и показывает, сколько единиц части, стоящей в числителе формулы, приходится на единицу другой части, находящейся в знаменателе:

 Показатель, характеризующий i – ю часть совокупности

ОПК = ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Показатель, характеризующий часть совокупности, выбранную в качестве базы сравнения

Задача 4

Определить относительные показатели структуры и координации по данным таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели |  Объем |
|  трил. руб. |  % к итогу |
| Производство товаров |  185,4 |  |
| Производство услуг |  277,9 |  |
| Чистые налоги на продукты |  44,7 |  |
| Всего: ВВП |  |  100 |

 277,9

ОПС = ----------- = 1,50 трил. руб = 150 %

 185,4

 44,7

ОПК = --------- = 0,24 трил. руб.

 185,4

1. **Относительные показатель интенсивности**

Этот показатель характеризует плотность распространения явления в определенной среде. Такими показателями являются демографические коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста, брачности и др.

 Показатель, характеризующий явление А

ОПИ = ------------------------------------------------------------------------------------- х 100

 Показатель, характеризующий среду распространения явления А

 Общее число показателя

К инт. 1 = ------------------------------------- х 1000

 Число показателей

 Сумма числа показателя

К инт. 2 = ----------------------------------- х 100

 Сумма показателя

Задача № 5

На начало мая 2010 года численность граждан состоящих на учете в службе занятости, составляла 3064 тыс. чел., а число заявленных предприятиями вакансий 309 тыс. чел. Определить ОПИ.

 309

ОПИ = -------- х 100 = 0,10 = 10 %

 3064

Задача № 6

Имеются следующие данные о страховании домашнего имущества страховой компании в 2011 году.:

- число договоров страхования – 8305;

- число страховых случаев – 86;

- сумма застрахованного имущества – 2 558 029 010 руб.;

- сумма выплаченного страхового возмещения – 102 447 000 руб.

Рассчитать относительные коэффициенты интенсивности:

 86

К инт. 1 = ---------- х 1000 = 10,4 случая на 1000 договоров страхования

 8305

 102 447 000

К инт. 2 = --------- ----------- х 100 = 4 руб. на 100 руб. страховой суммы.

 2 558 029 010

1. **Относительные показатель уровня экономического развития**

Это показатель который представляет собой размеры производства или потребления ВВП, различных видов продукции на душу населения и применяется в территориальных и международных сопоставлениях, по нему судят о степени экономического развития региона или страны:

 Показатель величины ВВП

ОПЭР = ----------------------------------------------------------

 Среднеквартальная численность населения

Задача № 7

Абсолютный размер ВВП в 2011 году в 1 квартале составило 508 трил. руб., а среднеквартальная численность населения страны составила 148,1 млн. чел. Определить ОПЭР.

 508 000 млр.руб.

ОПЭР = ---------------------- = 3,43 млн. руб.

 0,1481 млрд. чел.

1. **Относительные показатель сравнения**

Это отношение одноименных показателей, относящихся к одному моменту или периоду времени, но разным территориям или объектам. При этом сравниваемые величины должны иметь одну и ту же методологию расчета.

 Показатель, характеризующий объект А

ОПС = ------------------------------------------------------

 Показатель, характеризующий объект Б

Задача № 8

На начало 2010 года операции с финансовыми займами проводили в Москве 108 официальных дилеров, в Новосибирске 16 официальных дилеров, в Санкт – Петербурге 13 официальных дилеров. Определить ОПС.

 108

ОПС = -------- = 6,8 (т.е. в Москве в 6,8 раза финансовых займов проводилось больше

 16 чем в Новосибирске)

 108

ОПС = --------- = 8,3 (т.е. в Москве в 8,3 раза финансовых займов проводилось больше

 13 чем в Санкт – Петербурге)

Задача № 9

Размер привлеченных кредитными организациями депозитов и вкладов на конец 2011 года составлял по Москве 503 411,3 млн. руб., по Санкт – Петербургу – 70 160,9 млн. руб. Определить ОПС.

 503 411,3

ОПС = --------------- = 7,2

 70 160,9

Вывод: таким образом, в конце 2011 года размер депозитов и вкладов, привлеченных кредитными организациями в Москве, был выше в 7,2 раза аналогично показателя в Санкт – Петербурге.