

Тема 2. ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

2.1. Содержание задания и требования к нему

Для выполнения задания по теме 2 используются данные, приведенные в табл. 2.1.

На основании этих данных необходимо вычислить:

- 1) относительные величины динамики с постоянной и переменной базой сравнения;
- 2) относительные величины структуры;
- 3) относительные величины координации.

Дополнительно по теме 2 решить задачу, соответствующую варианту.

Задача 1. Имеются следующие данные о производстве бумаги в РФ:

	1999	2000	2001	2002	2003
Произведено бумаги, тыс. т	3603	2882	2215	2771	3298

Вычислите относительные величины динамики с постоянной и переменной базой сравнения.

Задача 2. На основании данных о производстве автомобилей в январе – мае 2002 г. рассчитайте относительные величины динамики с постоянной и переменной базой сравнения. Сделайте выводы.

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Всего	65,0	83,2	79,3	89,9	76,6
В том числе:					
грузовые	11,0	11,5	12,0	11,0	9,3
легковые	54,0	71,7	67,3	78,9	67,3

Задача 3. Объем продаж компании Samsung в России в первом полугодии 2002 г. составил 250 млн. долл. В целом же за год компания планировала реализовать товаров на 600 млн. долл. Вычислите относительный показатель плана на второе полугодие.

Задача 4. Предприятие планировало увеличить выпуск продукции в 2002г. по сравнению с 2001г. на 18%. Фактический же объем продукции составил 112,3% от прошлогоднего уровня. Определите относительный показатель реализации плана.

Задача 5. Определите относительный показатель реализации плана, если известно, что планом предусматривалось сократить себестоимость продукции на 3%, а фактически, по сравнению с предшествующим периодом, она снизилась на 1%.

Задача 6. Предприятие планировало в текущем периоде увеличить товарооборот на 14,5% по сравнению с предшествующим периодом. Вы-

полнение установленного плана составило 102,7%. Определите относительную величину динамики.

Задача 7. Имеются следующие данные о распределении пассажиро-оборота по видам транспорта, млрд. пасс-км:

Все виды транспорта	Железнодорожный	Морской	Речной	Автомобильный	Воздушный
553,1	265,4	1,6	5,4	202,5	78,2

Вычислите относительные величины структуры и координации.

Задача 8. На основании приведенных данных рассчитайте относительные величины структуры и координации.

Всего расходов депо	В том числе по элементам затрат					
	Оплата труда	Материалы	Топливо	Электроэнергия	Амортизация	Прочие расходы
31354	12924	1703	5628	1168	3188	6743

Задача 9. Известны объемы производства отдельных видов промышленной продукции в разных странах:

Вид продукции	Венгрия	Германия	Франция	Россия
Электроэнергия, млрд. кВт·ч	33	521	452	876
Синтетические смолы и пластмассы, млн. т	0,7	10,5	7,4	1,5
Пиломатериалы, млн. м ³	0,6	14,1	12,9	32,1

Т а б л и ц а 2.1

Динамика грузооборота (данные условные)

Варианты для расчета относительных величин структуры и координации	Годы	Грузооборот, млрд. ткм						
		Все виды транспорта	в том числе					
			железно- дорожный	морской	речной	трубо- проводный	трубо- проводный	воздушный
1	1990	3828,8	2494,7	656,1	174,0	281,7	220,4	1,88
2	1991	4088,0	2637,3	696,0	183,8	328,5	240,4	1,98
3	1992	4275,7	2760,8	698,4	180,3	375,9	258,1	2,19
4	1993	4623,8	2958,0	750,7	189,5	439,4	283,8	2,37
5	1994	4936,6	3097,7	778,2	212,3	533,4	312,5	2,49
6	1995	5200,9	3236,5	736,2	221,7	665,9	338,0	2,59
7	1996	5432,3	3295,4	762,1	222,7	794,6	354,8	2,71
8	1997	5787,8	3440,0	824,1	239,9	896,0	385,0	2,82
9	1998	5947,9	3429,4	827,7	243,6	1049,1	395,2	2,86
10	1999	5984,6	3349,3	851,1	232,7	1140,7	407,9	2,91
11	2000	6164,2	3439,9	848,2	224,9	1216,0	432,1	3,09
12	2001	6307,4	3503,2	853,4	225,6	1263,2	458,9	3,08
13	2002	6335,2	3464,5	834,5	262,4	1306,8	464,0	3,03
14	2003	6374,6	3484,1	842,8	251,6	1325,7	467,2	3,18
Варианты для расчета относительных величин динамики	–	1; 8	2; 9	3; 10	4; 11	5; 12	6; 13	7; 14

Рассчитайте относительные величины интенсивности, используя данные о среднегодовой численности населения, млн. чел.: Венгрия – 10,3; Германия – 81,4; Франция – 86,7; Россия – 148,3.

Задача 10. Используя относительные показатели сравнения, сопоставьте объемы продаж крупнейших бирж России по результатам торгов 1 июля 2002г.:

Биржа	Объем продаж, млн. долл.
Московская	8,79
Санкт-Петербургская	7,84
Уральская	6,21
Азиатско-Тихоокеанская	2,79
Сибирская	2,48

2.2. Методические указания к выполнению задания по теме 2

Относительные величины представляют собой результат деления одного абсолютного показателя на другой и характеризуют количественное соотношение между ними.

При расчете относительных величин в числителе всегда находится сравниваемый показатель, а в знаменателе – показатель, с которым производится сравнение, т.е. принимаемый за основание или базу сравнения.

В зависимости от того, какое числовое значение имеет база сравнения (основание), результат отношения может быть выражен либо в форме коэффициента (основание = 1) и процента (основание = 100), либо в форме промилле (основание = 1000) и децимилле (основание = 10000).

Все используемые на практике относительные статистические величины можно подразделить на следующие виды: динамики, структуры, координации, интенсивности, сравнения, плана и реализации плана.

Относительные величины динамики (ОВД) представляют собой отношение уровня исследуемого процесса или явления за данный период времени и уровня этого же процесса или явления в прошлом.

Различают относительные величины динамики с постоянной и переменной базой сравнения. Если сравнение осуществляется с одним и тем же базисным уровнем (например, первым годом рассматриваемого периода), получают базисные относительные величины динамики, если с предшествующим уровнем (т.е. основание относительной величины последовательно меняется) – то цепные.

Пример. Грузооборот железнодорожного транспорта в январе-апреле 2003г. характеризуется следующими данными:

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель
Грузооборот, млн. ткм	108	138	131	206

Рассчитаем относительные величины динамики с переменной и постоянной базой сравнения:

Месяц	Цепные показатели	Базисные показатели
Февраль	$\frac{138}{108} \cdot 100\% = 127,8\%$	$\frac{138}{108} \cdot 100\% = 127,8\%$
Март	$\frac{131}{138} \cdot 100\% = 94,9\%$	$\frac{131}{108} \cdot 100\% = 121,3\%$
Апрель	$\frac{206}{131} \cdot 100\% = 157,3\%$	$\frac{206}{108} \cdot 100\% = 190,7\%$

Относительные величины плана (ОВП) и реализации плана (ОВРП). Все субъекты финансово-хозяйственной деятельности в той или иной степени осуществляют как текущее, так и стратегическое планирование, а также сравнивают реально достигнутые результаты с ранее намеченными. Для этой цели используются относительные величины плана и реализации плана.

Относительные величины плана (плановые темпы роста) выражают отношение планового задания к фактическому значению показателя за отчетный период.

Относительные величины реализации плана представляют собой отношение фактического значения показателя к планируемому.

Пример. Предположим, оборот торговой фирмы в 2002 г. составил 25 млн. руб. Исходя из проведенного анализа складывающихся на рынке тенденций, руководство фирмы считает реальным в следующем году довести оборот до 30 млн. руб. В этом случае относительная величина плана, представляющая отношение планируемой величины к фактически достигнутой составит $120\% \left(\frac{30}{25} \cdot 100\% \right)$. Предположим, что фактический оборот фирмы в 2003 г. составил 28 млн. руб. Тогда относительная величина реализации плана, определяемая как отношение фактически достигнутой величины к ранее планированной, составит $93,3\% \left(\frac{28}{30} \cdot 100\% \right)$.

Между относительными величинами плана, реализации плана и динамики существует следующая взаимосвязь:

$$\text{ОВП} \cdot \text{ОВРП} = \text{ОВД}$$

В нашем примере $1,2 \cdot 0,933 = 1,12$ или $\frac{28}{25} = 1,12$.

Кроме того, необходимо отметить, что существуют показатели, которые при улучшении работы должны снижаться – например, себестоимость, издержки. Анализ здесь ведется в обратном порядке. Например, по плану предусматривали снижение себестоимости на 8%, а фактически снизили на 4%. Тогда относительная величина реализации плана будет представлять отношение планового задания к фактическому выполнению:

$$\frac{100 - 8}{100 - 4} \times 100\% = 95,8\%, \text{ т.е. план недовыполнили на } 4,2\% (100 - 95,8).$$

Относительные величины структуры (ОВС) представляют собой соотношение структурных частей изучаемого объекта и их целого.

Выражается ОВС в долях единицы или процентах. Рассчитанные величины, соответственно называемые долями или удельными весами, показывают, какой долей обладает или какой удельный вес имеет та или иная часть в общем итоге.

Пример. Рассчитать структуру грузооборота по данным табл. 2.2, графа 1.

Рассчитанные во второй графе табл. 2.2 проценты представляют собой относительные величины структуры (в данном случае – удельные веса). Сумма всех удельных весов всегда должна быть строго равна 100%.

Т а б л и ц а 2.2

Структура грузооборота в местном сообщении

А	Объем грузооборота	
	млн. ткм	% к итогу
	1	2
Грузооборот – всего	508,0	100
в т.ч. по родам груза:		
нефтяные	185,4	36,5
лесные	277,9	54,7
уголь	44,7	8,8

Относительные величины координации (ОВК) представляют собой соотношение одной части совокупности к другой части этой же совокупности.

При этом в качестве базы сравнения выбирается та часть, которая

имеет наибольший удельный вес или является приоритетной с экономической, социальной или другой точки зрения.

В результате получают, во сколько раз данная часть больше базисной, или сколько процентов от нее составляет, или сколько единиц данной части приходится на единицу (100, 1000 и т.д. единиц) базисной структурной части. Так, на основе данных табл. 2.2 мы можем вычислить, что на каждый тонно-километр перевозки лесных грузов приходится 0,67 тонно-км перевозки нефтяных грузов $\left(\frac{185,4}{277,9}\right)$ и 0,16 тонно-км перевозки угля

$$\left(\frac{44,7}{277,9}\right).$$

Относительные величины интенсивности (ОВИ) характеризуют степень распространения изучаемого явления и представляют собой отношение исследуемого показателя к размеру присущей ему среды.

Данные показатели получают сопоставлением разноименных, но взаимосвязанных величин. Поэтому наиболее часто они представляют собой именованные величины.

Обычно ОВИ рассчитывают в тех случаях, когда абсолютная величина оказывается недостаточной для формулировки обоснованных выводов о масштабах явления, плотности его распространения. Например, для определения плотности населения рассчитывают число людей, приходящихся на 1 км².

Пример. На начало мая 2003 г. численность граждан, состоящих на учете в службе занятости, составляла 3064 тыс. чел., а число заявленных предприятиями вакансий – 309 тыс. Отсюда следует, что на каждых 100 незанятых приходилось 10 свободных мест $\left(\frac{309}{3064} \cdot 100\right)$.

Относительные величины сравнения (ОВСр) представляют собой соотношение одного и того же абсолютного показателя, характеризующего разные объекты (предприятия, области, страны и т.п.).

Пример. Имеются следующие данные о величине оборота вагона на железных дорогах в некоторых странах (сут.): Канада – 4,2; Россия – 3,1; США – 2,9; Германия – 2,3. Таким образом, оборот вагона на железных

дорогах Канады в 1,35 раза выше, чем в России $\left(\frac{4,2}{3,1}\right)$, в 1,45 раза выше,
чем в США $\left(\frac{4,2}{2,9}\right)$ и в 1,83 раза выше, чем в Германии $\left(\frac{4,2}{2,3}\right)$.