

ИНДЕКСЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СТАТИСТИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ

Индекс – это относительная величина, показывающая, во сколько раз уровень изучаемого явления в данных условиях отличается от уровня того же явления в других условиях. Различие условий может проявляться во времени (тогда говорят об индексах динамики), в пространстве (территориальные индексы).

Классификация индексов:

- По базе сравнения: базисные, цепные.
- По анализируемому показателю: качественные, количественные
- По сложности расчета : индивидуальные, агрегатные, общие.

Потребительский рынок Пермского края: цены, тарифы, индексы.

Август 2012 года

	<i>август 2012 к</i>		<i>Справочно: август 2011 к декабрю 2010</i>
	<i>июлю 2012</i>	<i>декабрю 2011</i>	
Все товары и услуги	100,0	104,8	104,6
Все товары	100,0	104,9	104,2
из них:			
продовольственные	99,6	106,1	103,3
непродовольственные	100,4	103,7	105,2
Услуги	100,0	104,2	106,0

2007-20011г.

Индекс потребительских цен

(декабрь к декабрю предыдущего года), %

109,0 116,4 115,3 108,9 110,2 106,7

Индекс цен производителей промышленных

товаров (декабрь к декабрю предыдущего года), %

102,2 132,3 74,1 110,0 123,6 116,6

Индекс цен производителей

сельскохозяйственной продукции

(декабрь к декабрю предыдущего года), %

105,4 125,3 112,3 90,7 133,8 96,1

Сводный индекс цен строительной продукции

(декабрь к декабрю предыдущего года), %

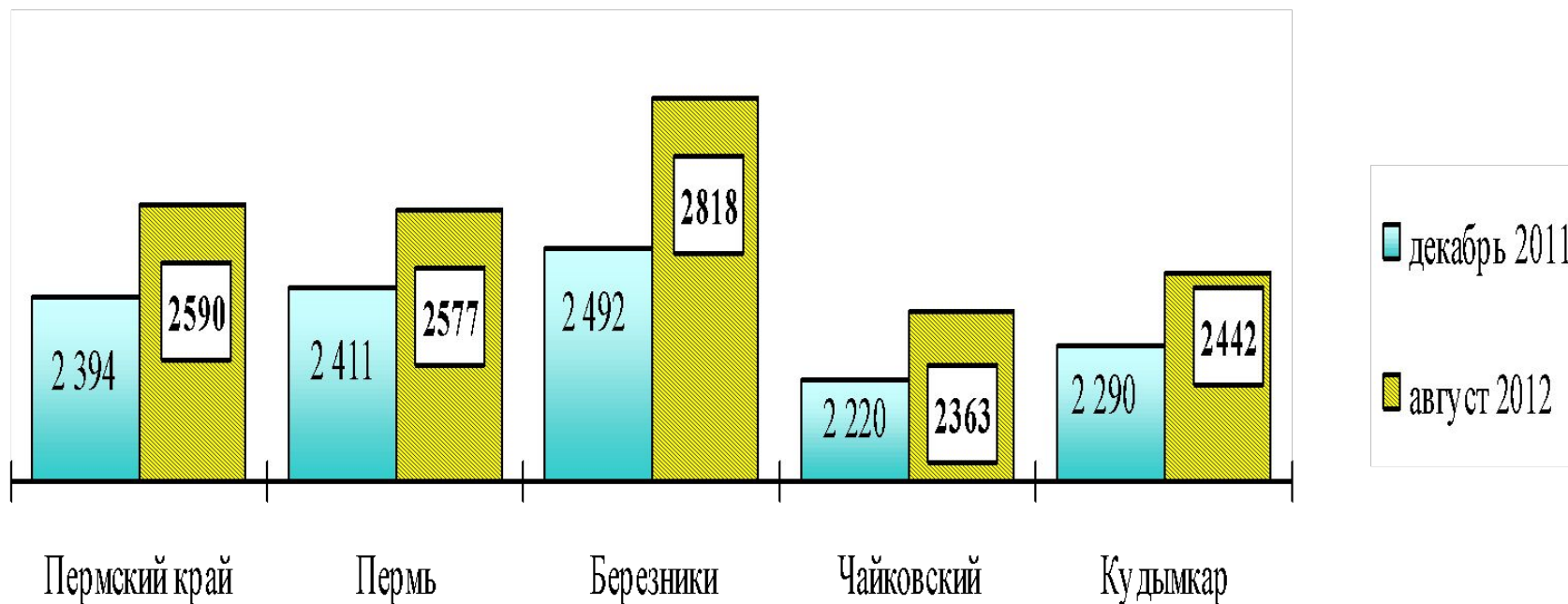
115,8 122,6 120,2 96,9 108,7 120,2

Индекс тарифов на грузовые перевозки

(декабрь к декабрю предыдущего года), %

125,2 123,2 145,8 57,2 165,5 104,8

Стоимость минимального набора продуктов питания по городам Пермского края (рублей в месяц на человека)



Индивидуальные индексы

Индивидуальные индексы показывают изменение одного и того же показателя во времени или в пространстве.

$$i = X_i / X_{i-1}$$

i_p : индекс цены , индекс физического объема

$$i_p = p_1 / p_0$$

$$i_q = q_1 / q_0$$

Соотношение индексов

Если $Q = p * q$, то

1. $i_q = i_p * i_q$
2. $Q_1 = Q_0 * i_p * i_q$

Используй-е индексов в статистическом анализе

- $\Delta Q(q) = Q_0 * (i_q - 1)$
- $\Delta Q(p) = Q_0 * i_q * (i_p - 1)$

Задача

Показатели	Ед.измерения	Прошл. год	Отчетный год.
Цена	Тыс.руб.	50	60
Количество выпуска	Шт.	100	95

Агрегатные индексы

- Индекс цены: $I_p =$

$$= \frac{\sum_{i=1}^n P_1 * q_1}{\sum_{i=1}^n P_0 * q_1}$$

- Индекс физического объема (количества)

$$I_q = \frac{\sum_{i=1}^n q_1 * P_0}{\sum_{i=1}^n q_0 * P_0}$$

Задача

	<u>1</u>	<u>квартал</u>	<u>2</u>	<u>квартал</u>
	цена	количество	цена	количество
Изделие 1	20 т.руб.	100 шт	25т.руб.	98 шт.
Изделие 2	45 тыс.руб.	10 тонн	44 тыс.руб.	15 тонн