

Правовая статистика. Решение задачи

ЗАДАНИЕ.

Известны следующие данные об уровне смертности от убийств в Оренбургской области:

	2006	2007	2008	2009	2010
Коэффициент смертности от убийств (число умерших на 100 000 человек населения)	23,9	18,0	18,6	17,8	15,4

- 1) Укажите вид ряда динамики;
- 2) Проведите анализ тенденции коэффициента смертности от убийств на основе расчета аналитических и средних показателей динамики;
- 3) Интенсивность динамики изобразите графически и сделайте выводы.

РЕШЕНИЕ.

1) Данный ряд динамики является интервальным, поскольку характеризует явление за интервал времени – 1 год.

2) Рассчитаем цепные и базисные показатели динамики коэффициента смертности от убийств, используем формулы:

	цепные	базисные
абсолютного прироста -	$\Delta_{\eta i} = y_i - y_{i-1}$	$\Delta_{\sigma i} = y_i - y_0$
темпов роста -	$Tr_{\eta i} = \frac{y_i}{y_{i-1}} 100$	$Tr_{\sigma i} = \frac{y_i}{y_0} 100$
темпов прироста -	$ТП_{\eta i} = \frac{\Delta_{\eta i}}{y_{i-1}} 100$	$ТП_{\sigma i} = \frac{\Delta_{\sigma i}}{y_0} 100$
абсолютное значение одного % прироста -		$A\% = 0,01y_{i-1}$

Результаты представим в таблице:

Таблица.

Расчет показателей динамики

Год	Коэффициент смертности от убийств (число умерших на 100 000 человек населения), у	Абсолютный прирост		Темп росту, %		Темп прироста, %		Абсолютное значение 1% прироста
		Цеп.	Баз.	Цеп.	Баз.	Цеп.	Баз.	
2006	23,9	-	-	-	-	-	-	-
2007	18	-5,9	-5,9	75,31	75,31	-24,69	-24,69	0,239
2008	18,6	0,6	-5,3	103,33	77,82	3,33	-22,18	0,18
2009	17,8	-0,8	-6,1	95,70	74,48	-4,30	-25,52	0,186
2010	15,4	-2,4	-8,5	86,52	64,44	-13,48	-35,56	0,178

Средние значения ряда динамики:

$$\text{средний уровень ряда} - \bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{93,7}{5} = 18,74;$$

$$\text{средний абсолютный прирост} - \bar{\Delta} = \frac{\sum \Delta_y}{n-1} = \frac{-8,5}{4} = -2,125;$$

$$\text{средний темп роста} - \bar{T}_p = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_0}} 100 = \sqrt[4]{0,6444} * 100 \approx 89,60\%$$

$$\text{средний темп прироста} - \bar{T}\Pi = (\bar{k} - 1)100 = -10,4\%.$$

Таким образом, коэффициент смертности от убийств с 2006 по 2010 год имел отрицательную динамику, снижался в среднем на 2,125 в год или на 10,4%.

3) Изобразим графически:

