

ФОРМУЛА РАЗМАХА ГЕНЕРАЛЬНОЙ СОВОКУПНОСТИ ПРИ ВЫБОРОЧНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ

студент гр. 101851 Сурмина А.В.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Шило А.Ф.

Как известно, по результатам выборки размах признака генеральной совокупности рассчитывается по следующей формуле:

$$R = (\bar{x} - 3 \cdot \Delta; \bar{x} + 3 \cdot \Delta) \quad (1.1)$$

Проанализировав зависимость показателей среднего арифметического \bar{x} и середины интервала \bar{x}_{cp} была замечена следующая закономерность:

При значительной правосторонней асимметрии:

$$\bar{x} < x_{cp}$$

При значительной левосторонней асимметрии:

$$\bar{x} > x_{cp}$$

Многую предложенная скорректированная формула имеет вид:

$$R_{нов} = (\bar{x} - 3 \cdot \Delta \cdot \frac{\bar{x}}{x_{cp}}; \bar{x} + 3 \cdot \Delta \cdot \frac{\bar{x}_{cp}}{\bar{x}}) \quad (1.2)$$

Внесённые множители: среднее арифметическое \bar{x} и середина интервала \bar{x}_{cp} .

В таблице 1 приведены математические расчёты, которые указывают на верность выведенной формулы.

Таблица 1

Расчеты

∞	\bar{x}_{cp}	$R_{выб}$	$R = \bar{x} \pm 3 \cdot \Delta$	$R_{нов}$
10,4	9,7	[2,2; 17,2]	(2,6; 18,2)	(2; 17,7)
5,7	6,4	[2,4; 10,4]	(1,6; 9,8)	(2; 10,4)
5,8	6,5	[1,5; 11,5]	(0,7; 10,9)	(1,3; 11,5)