

## Лабораторная работа «Расчет коэффициента корреляции»

Создайте в MS Excel следующую таблицу:

Мотивы расследованных преступлений

№ П/П	Дата	Наименование мотивов	Количество преступлений 1	Количество преступлений 2	Количество преступлений 3
1		Корыстные			
2		Сексуальные			
3		Хулиганские			
4		Хулиганские			
5		Из-за раздела сфер влияния			
6		Из-за раздела сфер влияния			
7		Из-за раздела сфер влияния			
8		Из-за раздела сфер влияния			
9		Корыстные			
10		Из ненависти, вражды, мести на религиозной почве			
11		Сексуальные			

- Поле дата заполняется произвольными значениями и находится в диапазоне от 1.01.16 до 30.12.16.
  - Количество преступлений в районе 1 генерируется по случайному закону при помощи функций (СЛЧИС) и (ЦЕЛОЕ) в отдельной колонке и должно находиться в диапазоне [первая цифра номера зачетной книжки;70].
  - Создайте две аналогичные колонки для количества преступлений 2 и 3, которые должны иметь отклонение от 4-й колонки не более 10%.
  - Скопируйте таблицу на 2 лист и зафиксируйте значения.
  - Выполните сортировку по 3 полю.
  - Просчитайте «итого» в нижней части таблицы.
1. Создайте новую таблицу, содержащую по одному наименованию разных мотивов из предыдущей таблицы.
  2. Рассчитайте для каждой группы мотивов среднее количество преступлений по колонкам КП1, КП2, КП3 (СРЗНАЧ). Постройте диаграммы.
  3. Рассчитайте коэффициент корреляции (PEARSON) между 4, 5 и 6 колонками 1-ой таблицы. Определите, для каких колонок таблицы корреляция будет сильной.
  4. Рассчитайте средние модули отклонения заданных параметров (колонка 4) от сгенерированных (колонки 5 и 6) по следующей формуле с использованием функции модуль - ABS (для каждого наименования мотива):

$$\mathcal{E} = \frac{\sum_{i=1}^n |y_i - y'_i|}{n},$$

где  $y_i$  - колонка 4,  $y'_i$  - колонки 5 и 6,  $n$  - количество элементов контрольной выборки.