

Правовая статистика. Решение задачи

ЗАДАНИЕ.

Определите по приведенным данным среднее число уголовных дел, оконченных производством одним следователем, моду и медиану:

За месяц окончено уголовных дел с последующей передачей в суд	До 5	5–10	10–20	Свыше 20
Число следователей	4	10	30	25

РЕШЕНИЕ.

Обозначим:

x_i – середина интервала;

f_i – частота интервала.

Тогда среднее число уголовных дел, оконченных производством одним следователем:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} = \frac{2.5 * 4 + 7.5 * 10 + 5 * 30 + 25 * 25}{4 + 10 + 30 + 25} = \frac{1160}{69} \approx 16.8 \text{ ед.}$$

Мода:

$$M_o = x_{M_o} + h \frac{f_{M_o} - f_{M_o-1}}{(f_{M_o} - f_{M_o-1}) + (f_{M_o} - f_{M_o+1})} = 10 + 10 \frac{30 - 10}{(30 - 10) + (30 - 25)} = 18.0 \text{ ед.}$$

x_{M_o} – нижняя граница модального интервала;

h – интервал группирования, у нас равен 2;

$f_{M_o}, f_{M_o-1}, f_{M_o+1}$ – частоты модального, передмодального и послемодального интервалов.

Мода определяет величину наиболее вероятного значения числа уголовных дел, оконченных производством одним следователем.

Медиану определим по формуле (медианный интервал – такой, в котором суммарная частота начинает превышать половину суммы всех частот):

$$Me = x_{Me} + i \frac{0,5 \sum f - S_{Me-1}}{f_{Me}} = 10 + 10 \frac{0,5 * 69 - 14}{30} = 16.8 \quad \text{ед.}$$

x_{Me} – нижняя граница медианного интервала;

S_{Me-1} – суммарная частота передмедианного интервала;

f_{Me} – частота медианного интервала.

Значение медианы в данном случае характеризует середину распределения следователей по числу уголовных дел, оконченных производством одним следователем.