

Среди таких величин наиболее употребительными являются *структурные*, или *описательные, средние* – мода (M_0) и медиана (Me).

Мода – величина признака, которая чаще всего встречается в данной совокупности. Применительно к вариационному ряду модой является наиболее часто встречающееся значение ранжированного ряда, т. е. вариант, обладающий наибольшей частотой. Мода может применяться при определении магазинов, которые чаще посещаются, наиболее распространенной цены на какой-либо товар. Она показывает размер признака, свойственный значительной части совокупности, и определяется по формуле

$$M_0 = x_0 + h \frac{f_m - f_{m-1}}{(f_m - f_{m-1}) + (f_m - f_{m+1})},$$

где x_0 – нижняя граница интервала; h – величина интервала; f_m – частота интервала; f_{m-1} – частота предшествующего интервала; f_{m+1} – частота следующего интервала.

Медианой называется вариант, расположенный в центре ранжированного ряда. Медиана делит ряд на две равные части таким образом, что по обе стороны от нее находится одинаковое количество единиц совокупности. При этом у одной половины единиц совокупности значение варьирующего признака меньше медианы, у другой – больше ее. Медиана используется при изучении элемента, значение которого больше или равно или одновременно меньше или равно половине элементов ряда распределения. Медиана дает общее представление о том, где сосредоточены значения признака, иными словами, где находится их центр.

Описательный характер медианы проявляется в том, что она характеризует количественную границу значений варьирующего признака, которыми обладает половина единиц совокупности. Задача нахождения медианы для дискретного вариационного ряда решается просто. Если всем единицам ряда придать порядковые номера, то порядковый номер медианного варианта определяется как $(n + 1) / 2$ с нечетным числом членов n . Если же количество членов ряда является четным числом, то медианой будет являться среднее значение двух вариантов, имеющих порядковые номера $n / 2$ и $n / 2 + 1$.

При определении медианы в интервальных вариационных рядах сначала определяется интервал, в котором она находится (медианный интервал). Этот интервал характерен тем, что его накопленная сумма частот равна или превышает полусумму всех частот ряда. Расчет медианы интервального вариационного ряда производится по формуле

$$M_0 = x_0 + h \frac{\frac{\sum f}{2} - \int_{m-1}}{f_m},$$

где x_0 – нижняя граница интервала; h – величина интервала; f_m – частота интервала; $\sum f$ – число членов ряда;

\int_{m-1} – сумма накопленных членов ряда, предшествующих данному.

Наряду с медианой для более полной характеристики структуры изучаемой совокупности применяют и другие значения вариантов, занимающих в ранжированном ряду вполне определенное положение. К ним относятся *квартили* и *децили*. Квартили делят ряд по сумме частот на 4 равные части, а децили – на 10 равных частей. Квартилей насчитывается три, а децилей – девять.

Медиана и мода в отличие от средней арифметической не погашают индивидуальных различий в значениях варьирующего признака и поэтому являются дополнительными и очень важными характеристиками статистической совокупности. На практике они часто используются вместо средней либо наряду с ней. Особенно целесообразно вычислять медиану и моду в тех случаях, когда изучаемая совокупность содержит некоторое количество единиц с очень большим или очень малым значением варьирующего признака. Эти, не очень характерные для совокупности значения вариантов, влияя на величину средней арифметической, не влияют на значения медианы и моды, что делает последние очень ценными для экономико-статистического анализа показателями.