

# РАСЧЕТ И ОЦЕНКА СРЕДНЕСТАТИСТИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ ИЗМЕРЯЕМОЙ ВЕЛИЧИНЫ

**Среднее арифметическое значение (выборочное среднее)** как статистический показатель представляет собой среднюю оценку изучаемого в эксперименте психологического свойства.

Среднее арифметическое (выборочное среднее) значение определяется по формуле 1:

$$M_x = \bar{X} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i \quad (1),$$

где  $M_x = \bar{X}$  - выборочная средняя величина, или среднее арифметическое значение для полученной выборки;

$n$  - число полученных значений, т.е. объем выборки (число показателей, испытуемых и т.д.);

$x_i$  - единичное (частное) значение показателя изучаемого психического явления;

$\sum$  - оператор суммирования;

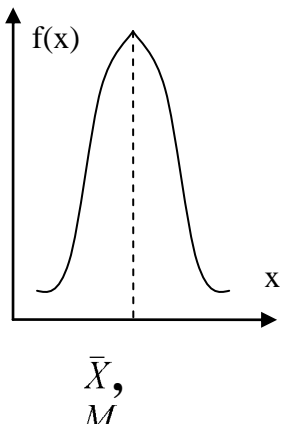
$\sum_{i=1}^n x_i$  - сумма всех  $x_i$  с индексом от 1 до  $n$ .

Например, для последовательности полученных данных измерения объема кратковременной памяти у 10 испытуемых (5, 6, 6,7, 7, 7, 7,8,8,9) среднее значение будет равно:

$$M_x = \bar{X} = \frac{1}{10} \cdot (5 + 6 \cdot 2 + 7 \cdot 4 + 8 \cdot 2 + 9) = 7$$

Выборочное среднее может быть использовано для выявления центральной тенденции при использовании шкал интервалов и шкал отношений.

Определение среднестатистического значения показателя важно не только для выявления центральной тенденции измерения признака, но и для оценки распределения частных значений изучаемого признака. При совпадении значений медианы и среднего арифметического значения или их небольшого отличия друг от друга есть все основания утверждать, что полученное выборочное распределение признаков подчиняется так называемому нормальному закону распределения, при котором частота встречаемости частных значений  $f(x)$  в выборке симметрична относительно среднего значения ( $\bar{X}, M_x$ ), что поясняется графически.



Если выборочное распределение признаков нормально, то к нему можно применять методы вторичных статистических расчетов, основанные на нормальном распределении данных. В противном случае (при значительном отличии  $\bar{X}$  и  $M_x$ ) этого делать нельзя, так как в расчетах могут появиться серьезные ошибки, данные расчетов могут быть недостоверными .