

Специальная математика и основы статистики

Глоссарий

Бесповторная выборка – это такой способ составления выборки, при котором после того, как объект отобран и над ним произведено наблюдение, он не возвращается в ГС.

Вариант – значения, которые принимает выборочная совокупность.

Вариационный ряд – упорядоченные по возрастанию значения выборки.

Выборочное математическое ожидание – несмещенная, состоятельная и эффективная оценка генеральной средней: $M_B[x] = \sum_{j=1}^k \bar{x}_j \cdot \mu_j$.

Выборочной совокупностью (выборкой) называется совокупность случайно отобранных однородных объектов.

Генеральной совокупностью (ГС) называется совокупность всех однородных объектов, из которых производится выборка.

Гистограммой относительных частот называется ступенчатая фигура, состоящая из прямоугольников, основаниями которых служат частичные

подынтервалы длины h , а высоты равны числам $\frac{\mu_j}{h}$ ($j = \overline{1, k}$).

Доверительным называется интервал, который с заданной надежностью γ покрывает оцениваемый генеральный параметр.

Интервальной называется оценка генерального параметра Θ_G , которая определяется двумя числами $\tilde{\Theta}_B$ и $\tilde{\tilde{\Theta}}_B$ – концами интервала, покрывающего оцениваемый генеральный параметр Θ_G .

Исправленная выборочная дисперсия – состоятельная несмещенная оценка генеральной дисперсии: $\sigma_B^2 = \frac{N}{N-1} \cdot \sum_{j=1}^k (\bar{x}_j - M_B[x])^2 \cdot \mu_j$.

Надежностью оценки Θ_B называется вероятность γ , с которой осуществляется событие $|\Theta_G - \Theta_B| < \delta$

Несмещенной называют такую точечную оценку $\tilde{\Theta}_B$, математическое ожидание которой равно оцениваемому генеральному параметру при любом объеме выборки.

Объемом совокупности (выборочной или генеральной) называется число объектов этой совокупности.

Относительная частота – доля вариантов выборки, попавших в частичный интервал.

Повторная выборка – это такой способ составления выборки, при котором после того, как объект отобран и над ним произведено наблюдение, он возвращается в ГС.

Полигоном относительных частот называется ломаная, отрезки которой соединяют точки $(\bar{x}_1; \mu_1), \dots, (\bar{x}_k; \mu_k)$.

Простым статистическим рядом называется таблица, являющейся первичной формой представления статистического материала.

Размах выборки – это длина основного интервала $[x_{\min}; x_{\max}]$, в который попадают все значения выборки.

Репрезентативность – свойство выборки правильно представлять пропорции ГС.

Смещенной называют такую точечную оценку $\tilde{\theta}_B$, математическое ожидание которой не равно оцениваемому генеральному параметру.

Состоятельной называется точечная оценка $\tilde{\theta}_B$, которая (с увеличением объема выборки) стремится по вероятности к оцениваемому параметру θ_G .

Сплошное обследование – измерение каждого из объектов ГС.

Статистикой называется любая функция выборки $\varphi = \varphi(x_1, \dots, x_N)$.

Точечной называется статистическая оценка генерального параметра θ_G , которая определяется одним числом.

Частота – количество вариант выборки, попавших в частичный интервал.

Эмпирический закон распределения – закон распределения исследуемой дискретной случайной величины, составленный по выборке.

Эффективной называется точечная оценка $\tilde{\theta}_B$, которая (при заданном объеме выборки) имеет наименьшую возможную дисперсию.