

# Гистограмма (Histogram)

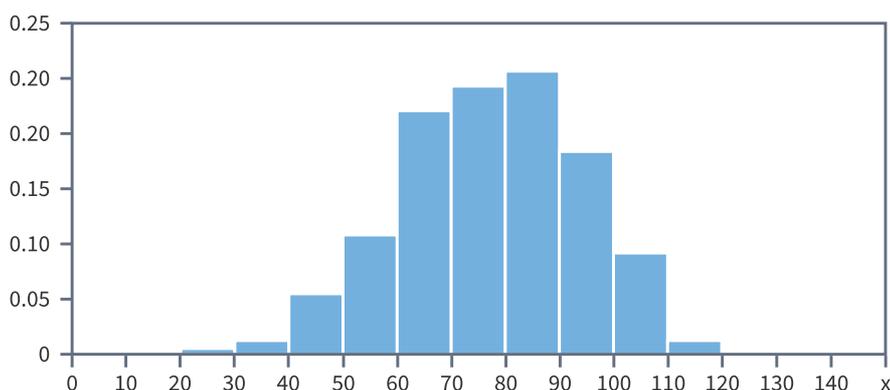
Синонимы: Диаграмма частот, Frequency bar chart

Разделы: [Визуализация](#)

Гистограмма представляет собой диаграмму (обычно столбиковую), которая используется в статистике для графического представления распределения вероятностей значений случайной величины. По горизонтальной оси гистограммы откладывается диапазон наблюдаемых значений величины, разбитый на определенное число (обычно 10-15) интервалов, а по вертикальной — вероятность или частота ее попадания в каждый интервал. Тогда столбик будет отражать значения этих показателей для интервала, на который он опирается.

Чтобы построить гистограмму частот, просто подсчитывают, сколько раз значение случайной величины попало в каждый интервал. Для перехода к вероятностям достаточно разделить количество значений в каждом интервале на общее число наблюдений. Очевидно, что в этом случае сумма всех столбцов гистограммы будет равна 1, как и площадь под кривой закона распределения.

Гистограмма частот представлена на следующем рисунке.



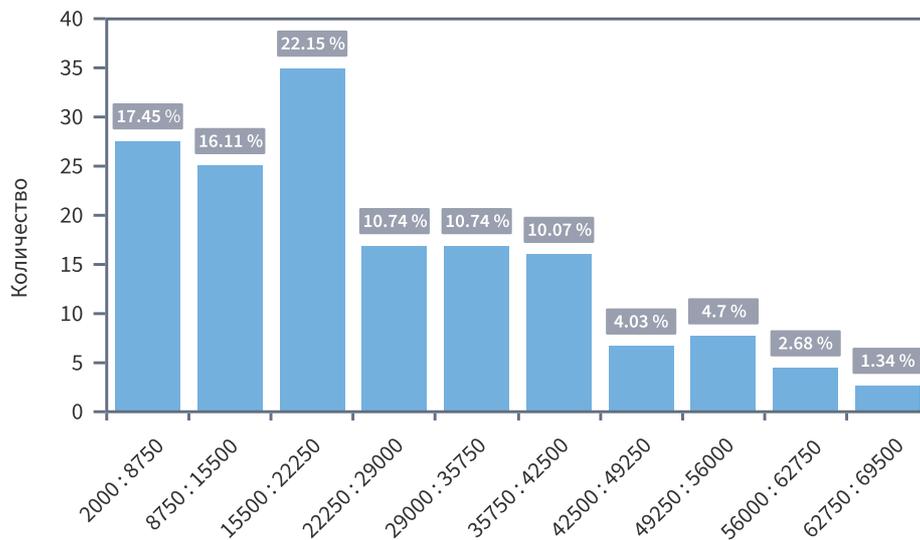
По форме гистограммы аналитик может в первом приближении оценить, какому статистическому закону распределения подчиняется случайная величина. Например, если все столбцы гистограммы примерно одинаковы, то равномерному, если в виде симметричного «холма», то нормальному, и т.д.

По гистограмме частот на рисунке можно предположить, что случайная величина  $x$  описывается законом, близким к нормальному, и имеет наиболее вероятное значение, лежащее в пределах 80-90. Достаточно вероятными будут значения из интервала 60-100 и

очень маловероятными — меньше 30 и больше 120.

Так, если  $x$  — сумма кредитов, взятых за месяц, то гистограмму можно интерпретировать следующим образом. За период наблюдений наиболее востребованными являлись кредиты на сумму от 60 до 100 тыс. руб. Кредиты на сумму менее 40 тыс. руб. и более 110 тыс. руб. практически не выдавались. Данная информация может быть использована при разработке маркетинговой стратегии банка.

На следующем рисунке представлена гистограмма вероятностей.



Иногда применяют так называемую **кумулятивную гистограмму**, или **гистограмму с накоплением**, в которой каждый столбец содержит в себе сумму частот предыдущих.

В Logiном существует специализированный визуализатор Статистика, который предназначен для просмотра различных статистических показателей (одним из которых является гистограмма) по каждому полю набора данных.