



# ПОКАЗАТЕЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

ПОКАЗАТЕЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ (экспоненциальное распределение),  
распределение вероятностей случайной величины

$X$ , заданное плотностью вероятности

$$p(x) = 0, x < 0, p(x) = \lambda e^{-\lambda x}, x \geq 0,$$

где

$\lambda > 0$  – параметр. Вероятность того, что случайная величина

$X$ , имеющая П. р., примет значение, превосходящее некоторое число

$x > 0$ , равна

$e^{-\lambda x}$ . Математич. ожидание и дисперсия такой случайной величины суть

$1/\lambda$  и

$1/\lambda^2$  соответственно.

П. р. является единственным непрерывным распределением вероятностей,  
обладающим тем свойством, что для любых чисел

$x$  и

$y$  выполняется равенство

$$P\{X > x + y\} = P\{X > x\}P\{X > y\}$$

(т. н. отсутствие последействия). Этим характеристич. свойством в значит. мере

объясняется, напр., та роль, которую П. р. играет в задачах [массового обслуживания](#)

[теории](#), где во многих случаях предположение о П. р. времени обслуживания является

довольно естественным. П. р. тесно связано с понятием пуассоновского процесса, для

которого промежутки времени между последовательными событиями суть

независимые случайные величины, имеющие П. р.; при этом

$\lambda$  равно среднему числу событий в единицу времени.