



# ЛОГИСТИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

Авторы: Н. Г. Ушаков

ЛОГИСТИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, непрерывное, сосредоточенное на  $(-\infty, \infty)$  *распределение вероятностей* с плотностью  $p(x) = \frac{1}{4\beta} \text{ch}^2\left(\frac{x-\alpha}{2\beta}\right)$ , где  $\alpha, \beta$  – параметры,  $-\infty < \alpha < \infty, \beta > 0$ . Функция распределения Л. р. есть  $F(x) = \frac{1}{2} \left(1 + \text{exp}\left(-\frac{x-\alpha}{\beta}\right)\right)$ .

Л. р. симметрично относительно своего математич. ожидания  $\alpha$ ; его дисперсия равна  $\pi^2\beta^2/3$ , характеристич. функция  $f(t) = e^{i\alpha t} \pi\beta t / \text{sh}(\pi\beta t)$ .

Л. р. известно в связи с многочисленными (не всегда обоснованными) попытками его применения для описания разнообразных законов развития в биологии, экономике, социологии. Л. р. мало отличается от нормального распределения, в некоторых случаях Л. р. оказывается удобнее его и используется в статистич. исследованиях медико-биологич. объектов.

Л. р. связано с равномерным распределением: если  $Z$  – случайная величина, имеющая равномерное на интервале распределение, то случайная величина  $X = \alpha + \beta \text{ln} Z / (1-Z)$  имеет Л. р. с параметрами  $\alpha$  и  $\beta$ . Эта связь может быть использована при моделировании случайных величин с логистич. распределением.

## Литература

Лит.: Феллер В. Введение в теорию вероятностей и ее приложения. М., 1984. Т. 2.

Processing math: 0%