

Все вычисления доступны по [ссылке](#), листы “7.1” и “7.2”.

*Упражнение 1.* Проверить, что распределение второй величины нормально с уверенностью  $\alpha = 0.05$ .

Мы объединяем интервалы таким образом, чтобы в каждом интервале было хотя бы 5 точек.

$$P(a_i < \xi < a_{i+1}) = F(a_{i+1}) - F(a_i) = \Phi\left(\frac{a_{i+1} - a}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{a_i - a}{\sigma}\right) = \Phi\left(\frac{a_{i+1} - \bar{X}}{S}\right) - \Phi\left(\frac{a_i - \bar{X}}{S}\right)$$

Число степеней свободы  $s = k$  (число интервалов)  $- m$  (число параметров распределения)  $- 1 = 1$ . Т.к.  $\chi$  практическое  $= 0.49 < \chi$  теоретическое  $= \chi_{\text{ИИ2.ОБР.2X}}(\alpha, s) = 3.84$ , гипотеза принимается.

*Упражнение 2.* Проверить, что распределение первой величины экспоненциально с уверенностью  $\alpha = 0.05$ .

Все так же, но  $F(a_i) = \exp(-\alpha a_i)$  и  $\alpha^* = \frac{1}{\bar{X}}$ .  $\chi_{\text{практ.}} = 23.45 > \chi_{\text{теор.}} = 7.81$ , гипотеза отклоняется.

*Упражнение 3.* Среди населения 1% воров. В комнате из 10 человек пропал кошелек. Какова вероятность того, что случайно выбранный из комнаты человек — вор?