

7

A_1 - детали с зашми размером

A_2 - детали с точным размером

A_3 - детали с завышенным размером.

	A_1	A_2	A_3	
1-я партия	25	50	25	$\frac{100}{200}$
2-я партия	52	41	7	$\frac{100}{200}$
Итого	$\frac{77}{200}$	$\frac{91}{200}$	$\frac{32}{200}$	

H_0 : номер партии и размер детали независимы

H_1 : $\overline{H_0}$

$$\begin{aligned}\tilde{\Delta} &= \sum_{i=0}^k \frac{(m_i - n p_i)^2}{n p_i} = \frac{(25 - 200 \cdot \frac{100}{200} \cdot \frac{77}{200})^2}{200 \cdot \frac{100}{200} \cdot \frac{77}{200}} + \\ &+ \frac{(50 - 200 \cdot \frac{100}{200} \cdot \frac{91}{200})^2}{200 \cdot \frac{100}{200} \cdot \frac{91}{200}} + \frac{(25 - 200 \cdot \frac{100}{200} \cdot \frac{32}{200})^2}{200 \cdot \frac{100}{200} \cdot \frac{32}{200}} + \\ &+ \frac{(52 - 200 \cdot \frac{100}{200} \cdot \frac{77}{200})^2}{200 \cdot \frac{100}{200} \cdot \frac{77}{200}} + \frac{(41 - 200 \cdot \frac{100}{200} \cdot \frac{91}{200})^2}{200 \cdot \frac{100}{200} \cdot \frac{91}{200}} + \\ &+ \frac{(7 - 200 \cdot \frac{100}{200} \cdot \frac{32}{200})^2}{200 \cdot \frac{100}{200} \cdot \frac{32}{200}} = 4,73 + 0,45 + 5,06 + \\ &+ 4,73 + 0,45 + 5,06 = 20,48.\end{aligned}$$

$$\Delta \sim \chi^2(3-1) = \chi^2(2).$$

p-value: $\int_{20,48}^{+\infty} q_{\chi^2(2)}(t) dt = \int_{20,48}^{+\infty} \frac{1/2}{\Gamma(1)} t^0 e^{-t/2} dt$

$$\int_0^{\infty} e^{-t} dt = 1$$

$$\approx 10^{-20} < \alpha = 0,05$$

(в априори тесте)

H_0 - уверенно отвергаем.