

T-8

Дано: I партия: зашка - 25, точно - 50, забвены - 25 $n=100$

II партия: зашка - 52, точно - 41, забвены - 7 $n=101$

Что сделать: Проверить гипотезу о независ. числе партий деталей и размера партии

Решение:

	I партия	II партия	H_0 :
зашка	25	52	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} l=3$
точно	50	41	
забвены	25	7	

Посчитаем Δ , $\Delta = \sum_{i=0}^k \frac{(h_{pi} - m_i)^2}{h_{pi}}$

$$\Delta = \frac{(200 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{77}{200} - 25)^2}{200 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{77}{200}} + \frac{(200 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{77}{200} - 52)^2}{200 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{77}{200}} +$$

$$+ \frac{(200 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{81}{200} - 50)^2}{200 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{81}{200}} + \frac{(200 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{81}{200} - 41)^2}{200 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{81}{200}} +$$

$$+ \frac{(200 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{32}{200} - 25)^2}{200 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{32}{200}} + \frac{(200 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{32}{200} - 7)^2}{200 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{32}{200}} \approx 20,48$$

$$\Delta \sim \chi^2_{\substack{(2-1)(3-1) \\ k \quad l}} = \chi^2_2$$

$$p\text{-value} = P(\tilde{\sigma} \geq 1 | H_0) = \int_{20,98}^{+\infty} q(t) dt = \int_{20,98}^{+\infty} \frac{\Gamma(\frac{1}{2})^{\frac{k}{2}}}{\Gamma(\frac{k}{2})} x^{\frac{k}{2}-1} e^{-\frac{x}{2}} dx =$$

$$= \frac{1}{2} \int_{20,98}^{+\infty} \frac{e^{-\frac{x}{2}}}{\Gamma(1)} dx = \frac{1}{2} \int_{20,98}^{+\infty} e^{-\frac{x}{2}} dx \approx 3,57 \cdot 10^{-5} < 0,05 \Rightarrow$$

$$\Gamma(1) = \int_0^{+\infty} t^{1-1} e^{-t} dt = \int_0^{+\infty} e^{-t} dt = 1$$

\Rightarrow Отвергаем гипотезу H_0 с остаточной уверенностью, т.к. $p\text{-value} < \alpha = 0,05$