

ВТУ “Т. Каблешков”



ПОКАЗАТЕЛИ ЗА БЕЗОТКАЗНОСТ НА ВЪЗСТАНОВЯЕМИ ИЗДЕЛИЯ

доц. Ахмаджова

За възстановяемите обекти в процеса на тяхната експлоатация случайна величина е времето (отработката) между съседните откази.

Показателите за безотказност на възстановяемите изделия освен разглежданите до тук се използват и показателите средна отработка между отказите \bar{T} (средно време за безотказна работа между съседните параметър на потока на отказите $\omega(t)$).

Средна отработка между отказите \bar{T}

$$\bar{T} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{n_i} t_{ij}}{\sum_{i=1}^N n_i}$$

t_{ij} – времето (отработката) между $(j-1)$ тия и j тия откази на i тия елемент; n_i – общият брой на получените откази в i тия елемент; N – броят на елементите, намиращи се под наблюдение.

Интензивността (плътността) на отказите $\lambda(t)$ при възстановяемите изделия се определя от средния брой откази на елемента за единица време към момента t :

$$\lambda(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{H(t + \Delta t) - H(t)}{\Delta t} = H'(t)$$

Функцията $H(t)$ (функция на възстановяването) е средният бр. откази (възстановявания) на елемента в интервала от време $(0, t)$

$$H(t) = F(t) + \int_0^t H(\tau - t) dF(\tau)$$

$F(\tau)$ – функция на разпределение на времето в работа между съседните откази.

Параметър на потока на отказите $\omega(t)$

$$\omega(t) = H'(t)$$

$$\omega(t) = f(t) + \int_0^t \omega(\tau)f(t - \tau)d\tau$$

- уравнение на Волтер от втори род или уравнение на възстановяването.

$$\hat{\omega}(t) = \frac{n(t + \Delta t) - n(t)}{N\Delta t} = \frac{\Delta n(t)}{N\Delta t}$$

$\Delta n(t)$ - брой на всички откази (първични, вторични и т.н.) в интервала Δt

$$\omega(t) > f(t)$$

Благодаря за вниманието!

dba55@abv.bg