Функция надежности (вероятность безотказной работы) характеризуется производительностью на заданном промежутке времени.

 $r(t) = e^{(-\lambda t)}$ λ – среднее число отказов появляющихся в машине в ед. времени.

$$v = \frac{1}{\lambda} \to \lambda = \frac{1}{v}$$
; $r(0) = 1$; $r(+\infty) = 0$ большие интервалы t

Функция восстановимости (вероятность восстановления работоспособного состояния) характеризует надежностные способности ЭВМ и восстанавливающего устройства одновременно (или дает информацию о том, как приспособлена машина к восстановлению своей производительности).

$$u(t)=1-e^{(-\mu t)}$$
 μ - интенсивность восстановления $au=rac{1}{\mu}$

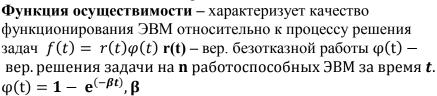
среднее время восстановления работоспособности u(0) = 0; $u(+\infty) = 1$ малые значения t 0.5;1;1.5

Функция готовности (вероятность того что в момент времени t>=0 работоспособна) одновременно учитывает и отказы и восстановления и характеризует ЭВМ в момент t>=0

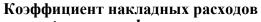
$$s(0,t) = \frac{\mu}{\lambda + \mu} - \frac{\mu}{\lambda + \mu} * e^{-(\lambda + \mu)t} \quad s(0,0) = 0; \quad s(1,t) = \frac{\mu}{\lambda + \mu} + \frac{\lambda}{\lambda + \mu} * e^{-(\lambda + \mu)t} \quad s(1,0) = 1;$$

 $s = \frac{\mu}{\lambda + \mu}$ - коэффициент готовности 0 - 3BM отказала

и восстановиться 1 – ЭВМ работоспособно



– интенсивность решения задач на машине



$$arepsilon = rac{tn}{ty+tc}, tn = rac{l}{v}$$
 ; l — разрядность,

v — полоса пропускания

 $t_{\rm n}$ - время передачи слова $t_{\rm y}$ - время операции умножения $t_{\rm c}$ - время операции сложения

