

## ПЗ 1.1. Задания для расчётов показателей восстанавливаемых объектов

### Пример 1

За наблюдаемый период эксплуатации в аппаратуре было зафиксировано 8 отказов. Время восстановления составило:  $t_1 = 12$  мин,  $t_2 = 23$  мин,  $t_3 = 15$  мин,  $t_4 = 9$  мин,  $t_5 = 17$  мин,  $t_6 = 28$  мин,  $t_7 = 25$  мин,  $t_8 = 31$  мин.

Требуется определить среднее время восстановления аппаратуры.

Дано: $n = 8$ отказов $t_1 = 12$ мин $t_2 = 23$ мин $t_3 = 15$ мин $t_4 = 9$ мин $t_5 = 17$ мин $t_6 = 28$ мин $t_7 = 25$ мин $t_8 = 31$ мин
---

Найти: $t_{cp.в}$
----------------------

### Пример 2

Аппаратура имела среднюю наработку на отказ  $t_{cp} = 65$  ч и среднее время восстановления  $t_в = 1,25$  ч. Требуется определить коэффициенты готовности  $K_g$  и простоя  $K_n$ .

Дано: $t_{cp} = 65$ ч $t_в = 1,25$ ч
--

Найти: $K_g$ и $K_n$ .
---------------------------

### Пример 3

Известно, что интенсивность отказов  $\lambda = 0,02 \text{ ч}^{-1}$ , а среднее время восстановления  $t_B = 10 \text{ ч}$ . Требуется вычислить коэффициент готовности и функцию готовности изделия.

Дано:  
 $t_B = 10 \text{ ч}$   
 $\lambda = 0,02 \text{ ч}^{-1}$

Найти:  
 $K_G$   
 $P_G$

### Пример 4

Система состоит из 12 600 элементов, средняя интенсивность отказов которых  $\lambda_{cp} = 0,32 \cdot 10^{-5} \text{ ч}^{-1}$ .

Необходимо определить вероятность безотказной работы в течение  $t = 50 \text{ ч}$ .

Дано:  
 $N = 12\ 600$   
 $\lambda_{cp} = 0,32 \cdot 10^{-5} \text{ ч}^{-1}$   
 $t = 50 \text{ ч}$

Найти:  
 $P(t)$