

Варианты заданий

По дисциплине «Надежность и диагностика автоматических систем»

Вариант №1.

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,35 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2500$, ч и $t_2 = 3150$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №2

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,17 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 1850, \text{ч}$ и $t_2 = 3700, \text{ч}$.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №3

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,18 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 1850$, ч и $t_2 = 3600$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №4

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,60 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2150$, ч и $t_2 = 3200$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №5

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,22 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 1227, \text{ч}$ и $t_2 = 2740, \text{ч}$.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №6

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,47 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2525$, ч и $t_2 = 3950$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №7

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,60 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2150$, ч и $t_2 = 3200$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №8

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,15 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 1150$, ч и $t_2 = 2610$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №9

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,28 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 1565$, ч и $t_2 = 4120$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $F(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №10

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,44 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2170, \text{ч}$ и $t_2 = 3700, \text{ч}$.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №11

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,41 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2250$, ч и $t_2 = 3750$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №12

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,17 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 1290$, ч и $t_2 = 2620$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №13

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,34 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 1700, \text{ч}$ и $t_2 = 3140, \text{ч}$.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №14

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,14 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 1580$, ч и $t_2 = 3770$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №15

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,13 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 1950$, ч и $t_2 = 3890$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №16

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,38 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 1500$, ч и $t_2 = 3100$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №17

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,27 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 1200$, ч и $t_2 = 2600$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №18

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,43 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2500$, ч и $t_2 = 3050$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №19

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,56 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2070$, ч и $t_2 = 3010$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №20

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,15 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2000$, ч и $t_2 = 3300$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №21

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,53 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2050$, ч и $t_2 = 3000$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №22

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,23 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2150$, ч и $t_2 = 4010$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №23

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,51 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2250$, ч и $t_2 = 4200$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №24

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,28 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 1525$, ч и $t_2 = 3100$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №25

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,65 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2158, \text{ч}$ и $t_2 = 4200, \text{ч}$.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №26

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,33 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2510$, ч и $t_2 = 3080$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .

Вариант №27

Наработка до отказа описывается экспоненциальным законом распределения с параметром $\lambda = 0,10 \cdot 10^{-3}, \frac{1}{\text{ч}}$; интервал времени $t_1 = 2070$, ч и $t_2 = 3380$, ч.

Задание:

1. Построить график интегральной функции экспоненциального закона распределения $F(t)$.
2. Построить график плотности экспоненциального закона распределения $f(t)$.
3. Построить график функции надежности $P(t)$.
4. Вычислить интенсивность отказов через плотность распределения и функцию надежности (графики построить для интервалов времени $\lambda t = 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$)
5. Построить график интенсивности отказов $\lambda(t)$.
6. Вычислить среднюю наработку до отказа $\bar{\tau}$.
7. Для момента времени t_1 вычислить:
 - 7.1. Вероятность безотказной работы системы $P(t_1)$.
 - 7.2. Вероятность отказа системы $Q(t_1)$.
 - 7.3. Значение плотности распределения $f(t_1)$.
 - 7.4. Определить интенсивность отказов $\lambda(t_1)$.
8. Вычислить вероятность безотказной работы $P(t_1, t_2)$ на интервале времени t_1 и t_2 .