**Железновой Светланы СС0701**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 13**

**«Преобразование случайных процессов в безынерционной нелинейной цепи»**

1. Цель работы: изучить теорию преобразования статистических характеристик стационарных случайных процессов в безынерционной нелинейной цепи и подтвердить ее основные положения результатами , полученными в ходе машинного эксперимента, где нелинейным элементом является двухсторонний симметричный ограничитель.
2. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.

Вариант № 3.

**Исходные данные**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Хп | b1 | b2 |  |  |
| 2,2 | 0,1 | 0,25 | 0,9 | 1,5 |

1. Расчет и построение графиков ФПВ на выходе и входе двухстороннего симметричного ограничителя, характеристика которого y=f(x) аппроксимирована отрезками прямых линий



Параметры аппроксимации: а=1



Пороговое значение



Пороговое значение



Характеристика симметричного ограничителя

Параметры распределения входного процесса







Графики функций нелинейного элемента y=f(x)



1. Построение ФПВ входного гауссова процесса



Ф П В входного гауссова процесса

1. Функция плотности вероятности процесса на выходе симметричного ограничителя



Графики ФПВ выходного процесса



1. Расчет вероятности ограничения входного процесса при заданных параметрах.



Вероятность ограничения снизу Р(Х<-Xn)



Вероятность ограничения снизу P(X>Xn)



Вероятность ограничения Po



1. Расчет зависимости вероятности ограничения от эффективного значения входного процесса



Вероятность ограничения



1. Расчет числовых характеристик распределения на выходе двустороннего симметричного ограничителя.



= 7.328



1. Расчет зависимости дисперсии на выходе ограничителя от дисперсии входного процесса.



Зависимость дисперсии на выходе ограничителя от дисперсии входного процесса

