НИУ МЭИ

Институт Радиотехники и Электроники имени В.А. Котельникова

Типовой расчет

Часть 2

Выполнила студентка

группы Эр-16-12

Антипенкова Анастасия

Вариант 2

Москва, 2015 г.

1.

Тип фильтра : 

2. Определить условия устойчивости системы



характеристическое уравнение: 



по алгебраическому критерию устойчивости, должны выполняться условия:



1)



2)



3)



условия устойчивости:



Подбор параметров системы для обеспечения устойчивого режима работы:

d=0.1 c, тогда остальные параметры должны удовлетворять условию:



S=1, k=10, T=0.02

Подбор параметров системы для обеспечения неустойчивого режима работы:

если хотя бы 1 условие устойчивости не выполняется система является неустойчивой

d=1.5 с

S=1, k=10, T=0.2

Подбор параметров системы для обеспечения работы на границе устойчивости:

d=1 c

S=1, k=10, T=0.02

3. Рассчитать значение в установившемся режиме матожидания ошибки слежения

входное воздействие 





Нахождение разностного уравнения:



а) Зависимость ошибки слежения от времени (отсчетов дискретного времени) при устойчивом режиме работы системы:



б) Зависимость ошибки слежения от времени (отсчетов дискретного времени) при неустойчивом режиме работы системы:



в) Зависимость ошибки слежения от времени (отсчетов дискретного времени) при работе системы на границе устойчивости



Так как на входе системы действует детерминированный процесс матожидание выходного процесса равно самому процессу.

4. Рассчитать дисперсию флуктуационной составляющей ошибки слежения







Расчет ошибки слежения в установившемся режиме

