Лабораторная работа № 4,5

Изучение фильтров низких и высоких частот Гаусса и Баттеруорта

1. Полезный сигнал и сигнал Гаусса
2. Помеха – аддитивная, двух видов: импульсная и Гауссова

3.1 Импульсная:

местоположение выбирается случайным образом на длине сигнала;

величина выбирается случайным образом в пределах от 0 до 0.5 от максимума сигнала

3.2 Гауссова получается следующим образом:

случайная величина с равномерным законом распределения

Случайная Гауссова помех получается по формуле

FFT(

*h(i )-*энергетический спектр помехи ( обычно функция Гаусса)

1. Результирующий сигнал – сумма полезного и помехи.
2. Фильтрация – двумя фильтрами:

Низких частот:

Гаусса )

Баттеруорта

*f –*частота. Нужно согласовать шаг по частоте, получаемый при выполнении БПФ и шаг по частоте при дискретизации фильтров:

Фильтры высоких частот:

Гаусса );

Баттеруорта