

```

// -----filterspecifications
// -----
https://dsp.stackexchange.com/questions/38564/whats-the-pass-band-ripple-and-stop-band-attenuation-of-a-digital-filter
// -----
// -----

Nfilter = 655;
omegMin = 0.
omegPass = N[0.1 *  $\pi$ ]
|численное приближение
omegStop = N[0.11 *  $\pi$ ]
|численное приближение
omegMax = N[ $\pi$ ]
|численное приближение
amp11 = 1;
amp12 = 0;
FIRremez = EquirippleFilterKernel[
|ядро фильтра Чебышева
  {{omegMin, omegPass}, {omegStop, omegMax}}, {amp11, amp12}}, Nfilter];
0.
0.314159
0.345575
3.14159

FourierTrans[listWW_, ww_] := Abs[ListFourierSequenceTransform[listWW, ww]]
|аб...|преобразование Фурье в дискретном времени для списк
MaxiInArr[iA_, maxA_] := If[iA > maxA, Return[iA], Return[maxA]]
|условный опе... |вернуть упр... |вернуть управление

```

```

omStep = N[ $\frac{\text{omegMax} - \text{omegMin}}{\text{Nfilter} - 1}$ ];
численное приближение

maxi1 = 0;
maxi2 = 0;
i = 1;
While[i <= Nfilter, omeg = omegMin + omStep * (i - 1);
цикл-пока
  transf = FourierTrans[FIRremez, omeg];
  If[omeg <= omegPass, maxi1 = MaxiInArr[Abs[transf - ampl1], maxi1];];
условный оператор абсолютное значение
  If[omeg >= omegStop, maxi2 = MaxiInArr[Abs[transf - ampl2], maxi2];]; i++;
абсолютное значение

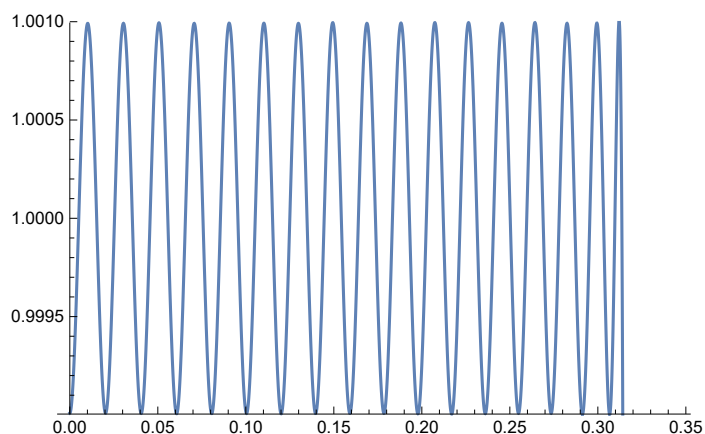
Print[maxi1]
печатать
Print[maxi2]
печатать
Plot[FourierTrans[FIRremez, x],
график функции
  {x, omegMin, omegStop}, PlotRange → {ampl1 - maxi1, ampl1 + maxi1}
отображаемый диапазон графика

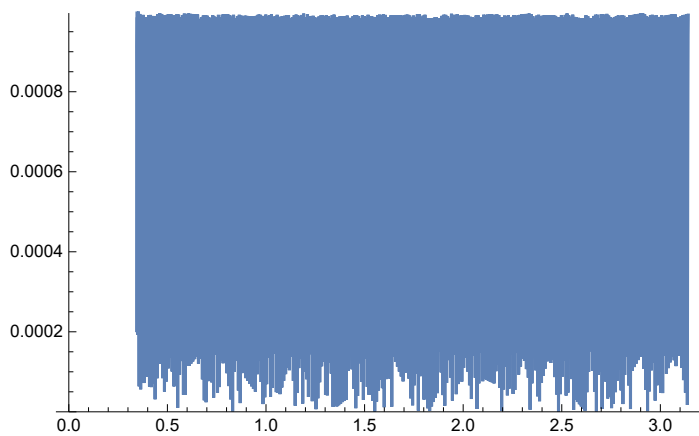
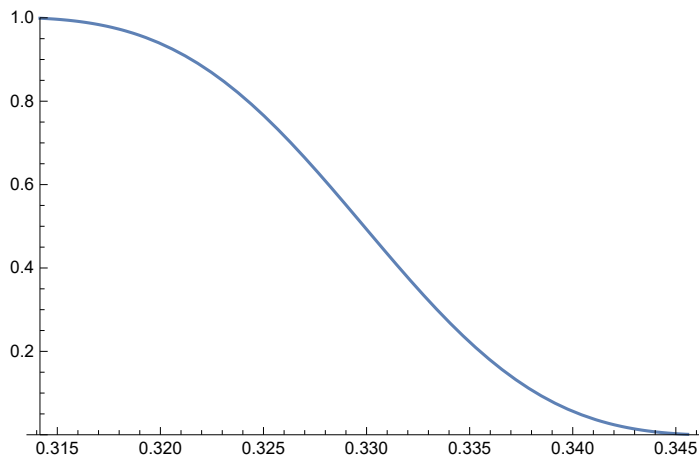
Plot[FourierTrans[FIRremez, x], {x, omegPass, omegStop}, PlotRange → {ampl2, ampl1}]
график функции отображаемый диапазон графика

Plot[FourierTrans[FIRremez, x],
график функции
  {x, omegPass, omegMax}, PlotRange → {ampl2, ampl2 + maxi2}
отображаемый диапазон графика

0.000995822
0.000996668

```





```

BodePlot[ListZTransform[FIRremez, z],
[диаграмм... [Z-преобразование по данным
  {omegMin, omegMax}, SamplingPeriod → 1, PlotLayout → "Magnitude",
    [период выборки дискр... [укладка графика
  ScalingFunctions → {"Linear", Automatic}, GridLines → Automatic, ImageSize → Large]
    [масштабирующие функции    [автоматичес... [линии коорд... [автоматиче... [размер изоб... [крупный

```

