

Ниже приведены передаточные функции нормированных фильтров нижних частот. Коэффициенты передаточной функцией в большинстве случаев округлены с точностью до третьей значащей цифры. Для фильтров Баттерворта и Бесселя под нормированным фильтром здесь понимается фильтр с частотой среза, на которой коэффициент пропускания равен  $\frac{1}{\sqrt{2}}$ , равной 1. Для фильтров Чебышева и эллиптического фильтра приводится передаточная функция фильтра 3 порядка с неравномерностью в полосах пропускания и подавления не более 5% при условии, что границей полосы пропускания и подавления являются частоты 0,4 и 1,6 соответственно. Денормирование такого фильтра в Лабораторной работе 3 подразумевается делать по тому же правилу, что и для фильтров Баттерворта/Бесселя.

#### Фильтр Баттерворта

Порядок фильтра	Передаточная функция
2	$\frac{1}{1 + \sqrt{2}s + s^2}$
3	$\frac{1}{1 + 2s + 2s^2 + s^3}$
4	$\frac{1}{1 + 2.61s + 3.41s^2 + 2.61s^3 + s^4}$

#### Фильтр Бесселя

Порядок фильтра	Передаточная функция
2	$\frac{3}{3 + 4.08s + 1.85s^2}$
3	$\frac{15}{15 + 26.3s + 18.5s^2 + 5.41s^3}$
4	$\frac{105}{105 + 222s + 201s^2 + 94.5s^3 + 20s^4}$

#### Другие фильтры

Тип фильтра	Передаточная функция
Чебышева I рода	$\frac{0.0487}{0.0487 + 0.255s + 0.52s^2 + s^3}$

Чебышева II рода	$\frac{0.22 + 0.155s^2}{0.22 + 0.666s + 1.164s^2 + s^3}$
Эллиптический	$\frac{0.110 + 0.117s^2}{0.110 + 0.391s + 0.634s^2 + s^3}$

### Варианты для Лабораторной работы 3

Вариант	Метод демодуляции*	Тип фильтра
1	I	Бесселя
2	II	Чебышева I рода
3	I	Чебышева II рода
4	II	Эллиптический
5	II	Бесселя
6	I	Чебышева I рода
7	II	Чебышева II рода
8	I	Эллиптический

\* I метод демодуляции – домножение на опорное колебание. II метод демодуляции – двухполупериодное выпрямление.