

## Приложение 7. Варианты для нерекурсивного ЦФ

Вариант	Тип фильтра	Номер окна
1	Полосовой	1
2	Режекторный	2
3	Полосовой	3
4	Режекторный	4
5	Полосовой	5
6	Режекторный	6
7	Режекторный	1
8	Полосовой	2
9	Режекторный	3
10	Полосовой	4
11	Режекторный	5
12	Полосовой	6

В качестве границ полосы пропускания/задерживания взять нормированные частоты  $\tilde{\omega}_1 = \frac{\pi}{6}$  и  $\tilde{\omega}_2 = \frac{\pi}{3}$ . Под нормированной частотой понимается  $\tilde{\omega} = \omega T$ , где  $T$  – период дискретизации.

1) Для полосового фильтра

Сигнал, который вы формируете для пропускания через ЦФ в Лабораторной работе 5, зависит от типа фильтра. Для полосового фильтра задайте следующий входной сигнал:

$$x(n) = \begin{cases} \text{mod}(n,16) & \text{if } \text{mod}(n,16) \leq 8 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

Полосовой фильтр должен будет пропустить вторую гармонику этого сигнала и подавить все остальные (подумайте, почему).

2) Для режекторного фильтра

Для пропускания через режекторный фильтр задайте следующий сигнал:

$$x(n) = x1(n) + x2(n)$$

$$x1(n) = \begin{cases} 1 & \text{if } \text{mod}(n,16) \leq 8 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$x2(n) = \sin\left(\frac{\pi n}{4}\right)$$

Режекторный фильтр должен подавить синусоидальную составляющую сигнала  $x2(n)$ , несколько исказив сигнал  $x1(n)$  (подумайте, почему).