

Лабораторная работа N7
Низкочастотная фильтрация.

- 1) Сгенерируйте сигнал из двух периодических компонент и высокочастотного шума.
(Либо используйте реальный сигнал.)
- 2) Выполните фильтрацию с окном Пантелеева

$$h(t) = \frac{\omega_0}{2\sqrt{2}} e^{-\frac{\omega_0|t|}{\sqrt{2}}} \left(\cos \frac{\omega_0 t}{\sqrt{2}} + \sin \frac{\omega_0|t|}{\sqrt{2}} \right),$$

где ω_0 ч параметр. Амплитудно-частотная характеристика фильтра Пантелеева

$$\hat{h}(\omega) = \frac{\omega_0^4}{\omega_0^4 + \omega^4}.$$

Выберите частоту среза (вариацией ω_0) для того, чтобы отфильтровать высокочастотные периодические компоненты и шум.

- 3) Постройте графики исходного и отфильтрованного сигнала. Постройте спектр и АЧХ фильтра.