

1 1 Изменяем длительность

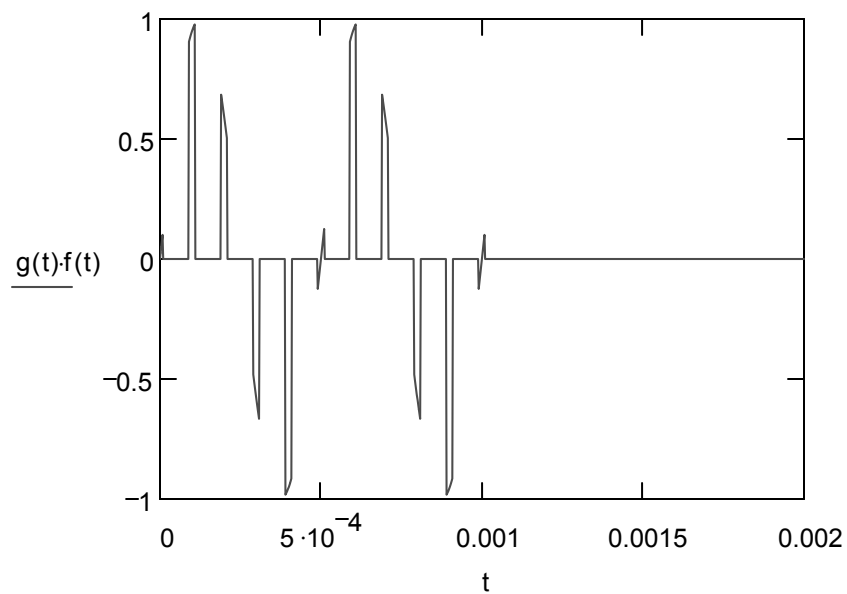
$$\tau := 10 \cdot 10^{-6}$$

$$T_w := 100 \cdot 10^{-6} \quad f1 := 2 \cdot 10^3 \quad w1 := 2 \cdot \pi \cdot f1$$

$$f(t) := \sin(w1 \cdot t)$$

$$g(t) := \sum_{n=-10}^{10} (\Phi(t + \tau - n \cdot T) - \Phi(t - \tau - n \cdot T))$$

Дискретизированный сигнал



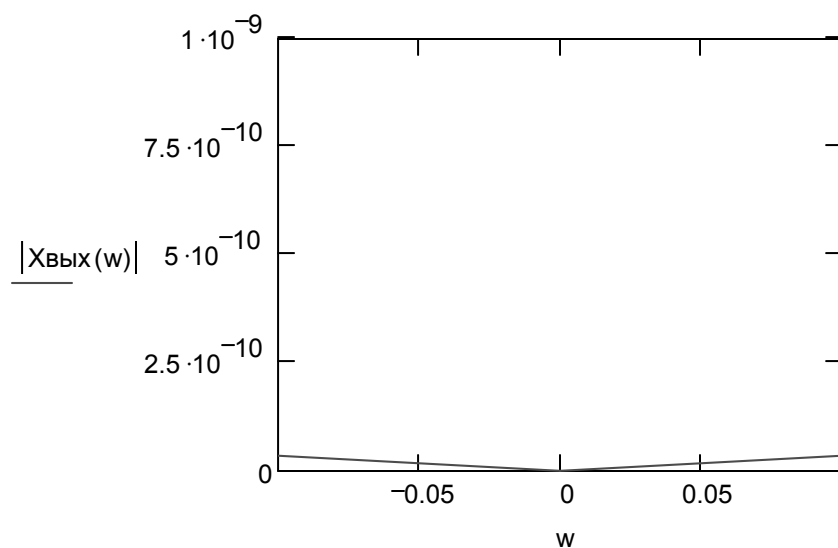
$$xvux(t) := f(t) \cdot g(t)$$

$$w := -10, -9.8.. 10$$

$$X1Bx(w) := \int_0^{f1} xvux(t) \cdot e^{-i \cdot w \cdot t} dt$$

$$X_{\text{ВЫХ}}(w) := \frac{\tau}{T} \cdot \left[\sum_{n=-10}^{10} \left(\text{sinc}\left(\frac{n \cdot \pi \cdot \tau}{T}\right) \cdot X1_{\text{ВХ}}\left(w - n \cdot \frac{2 \cdot \pi}{T}\right) \right) \right]$$

Спектр дискретизированного сигнала



1 2 Изменяем частоту

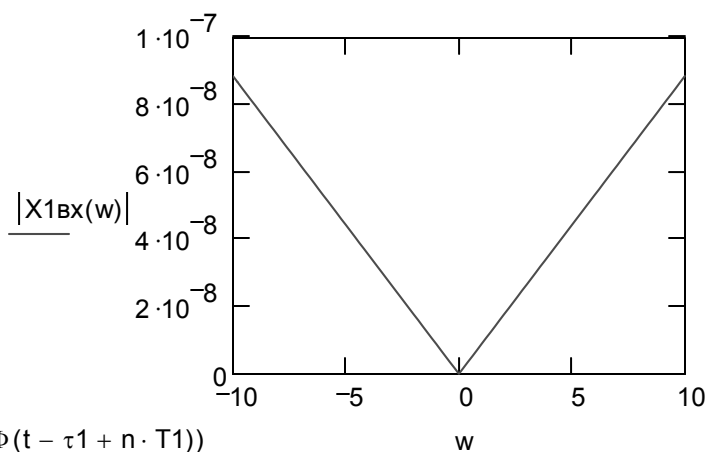
$$f2 := 30 \cdot 10^3 \quad w2 := 2 \cdot \pi \cdot f2$$

$$\tau1 := 25 \cdot 10^{-6} \quad T1 := 50 \cdot 10^{-6}$$

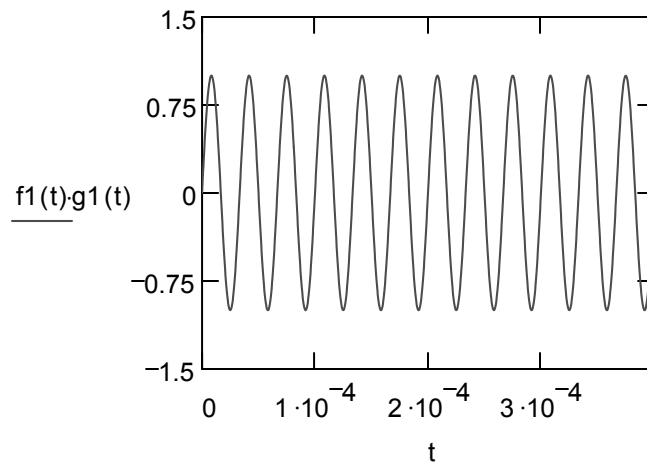
$$f1(t) := \sin(w2 \cdot t)$$

$$g1(t) := \sum_{n=-100}^{100} (\Phi(t + \tau1 + n \cdot T1) - \Phi(t - \tau1 + n \cdot T1))$$

$$X1_{\text{ВЫХ}}(w) := \frac{\tau1}{T1} \cdot \sum_{n=-100}^{100} \left(\text{sinc}\left(\frac{n \cdot \pi \cdot \tau1}{T1}\right) f1\left(w - n \cdot \frac{2 \cdot \pi}{T1}\right) \right)$$



Сигнал



Спектр

