

Лабораторная №5

- 1) В классе MODEL реализовать функцию $\text{data} = \text{harm}(N, A_0, f_0, \Delta t, \dots)$, рассчитывающую гармонический процесс по формуле:

$$x(t) = \{x_k\} = A_0 \sin(2\pi f_0 \cdot \Delta t \cdot k), \quad k = 0, 1, 2, \dots, N - 1$$

и отобразить ее график.

Рекомендуемые значения:

$N = 1000$ – длина данных;

$A_0 = 100$;

$f_0 = 15$ [Гц];

$\Delta t = 0.001 \leq \frac{1}{2f_{\text{гп}}}$ [сек]

- 2) Итерационно повышая f_0 с инкрементом 100 Гц до значения 515 Гц наблюдать изменения на графике и объяснить эффекты;
- 3) В классе MODEL реализовать функцию $\text{data} = \text{polyHarm}(N, A_i, f_i, \Delta t, \dots)$, рассчитывающую гармонический процесс по формуле:

$$x(t) = \{x_k\} = \sum_{i=0}^2 A_i \sin(2\pi f_i \cdot \Delta t \cdot k), \quad k = 0, 1, 2, \dots, N - 1$$

и отобразить ее график.

Рекомендуемые значения:

$N = 1000$ – длина данных;

$A_0 = 100$

$f_0 = 33$ [Гц]

$A_1 = 15$

$f_1 = 5$ [Гц]

$A_2 = 20$

$f_2 = 170$ [Гц]

$\Delta t = 0.001$ [сек]

Чему равно значение $f_{\text{гп}}$ для этого процесса?