

Завдання з курсу «Моделювання складних систем»

Лабораторна робота №1

Визначити модель в класі функцій

$$y(t) = a_1 t^3 + a_2 t^2 + a_3 t + \sum_{i=4}^k a_i \sin(2\pi f_{i-3} t) + a_{k+1}$$

для спостережуваної дискретної функції $\hat{y}(t_i)$, $i = 1, 2, \dots, N$, (відповідний файл fk.txt), $t_{i+1} - t_i = \Delta t = 0.01$, інтервал спостереження $[0, T]$, $T = 5$.

Дискретне перетворення Фур'є для дискретної послідовності $x(i)$, $i = 0, 1, 2, \dots, N - 1$

$$c_x(k) = \frac{1}{N} \sum_{m=0}^{N-1} x(m) e^{-i2\pi km / N}.$$