

## Основні теоретичні відомості

СРЧ обов'язково пов'язані з деякою зовнішнім середовищем. СРЧ забезпечує

контроль за зміною параметрів зовнішнього середовища і в ряді випадків забезпечує управління параметрами середовища через деякі впливу на неї. Параметри середовища представляються деякою зміною фізичного середовища. При вимірах фізичного параметра ми отримуємо певний електричний сигнал на вході вимірювального датчика. Для подання такого електричного сигналу можна використовувати різні моделі. Найкращою моделлю досліджуваного сигналу є відповідна математична інтерпретація випадкового процесу. Випадковий сигнал або процес завжди представляється деякою функцією часу  $x(t)$ , значення якої не можна передбачити з точністю засобів вимірювання або обчислень, які б кошти моделі ми не використовували. Для випадкового процесу його значення можна передбачити лише основні його характеристики:

математичне сподівання  $M_x(t)$ , дисперсію  $D_x(t)$ , автокореляційну функцію. Ці характеристики для випадкового нестационарного процесу теж є функціями часу, але вони детерміновані. Для оцінки цих характеристик використовуються СРВ, які повинні обробити значну кількість інформації; для отримання їх при

нестационарному процесі необхідно мати безліч реалізацій цього процесу.

## Завдання на лабораторну роботу

Згенерувати випадковий сигнал по співвідношенню відповідно до

варіанту по таблиці і розрахувати його математичне сподівання і дисперсію. Розробити відповідну програму і вивести отримані значення і графіки відповідних параметрів.

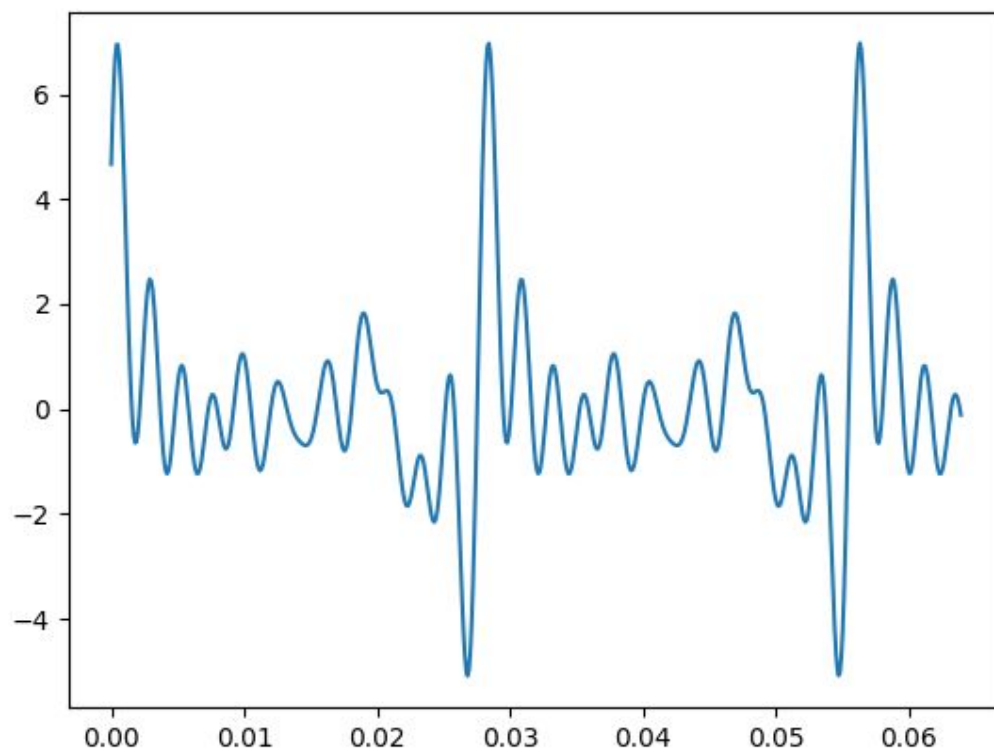
## Варіант-25

Число гармоніків сигналі: 12.

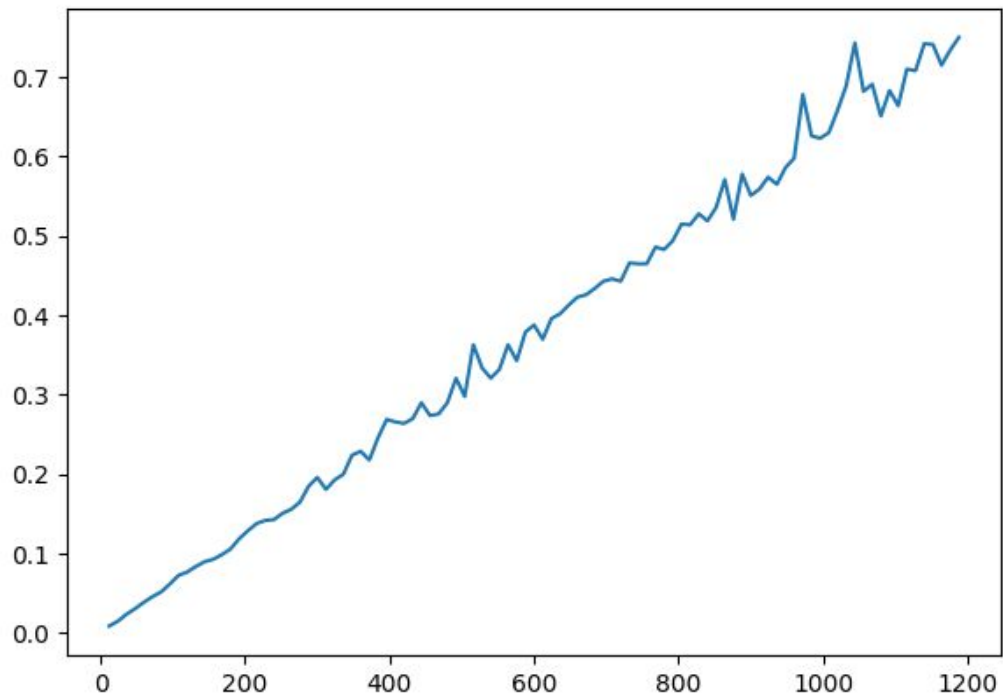
Гранична частота: 2700.

Кількість дискретних відліків: 64

### Результати роботи програми



**$O(n)$**



## **Висновки**

Протягом години, відведеного лабораторними роботами, з'явилася генерація сигналів із заданою кількістю гармонік, частот і кількістю дискретних сигналів. Ми також зіткнулися з математичним розрахунком і дисперсією сигналу.