

РОЗРОБКА МОДЕЛІ РЕКУРЕНТНОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ФУР'Є

Блохіна О. О.

Науковий керівник – доц. каф. «Комп'ютерних систем»,

канд. техн. наук. Стрельцов О. В.

В області цифрової обробки сигналів актуальною є проблема отримання поточного спектру сигналу в реальному масштабі часу, особливо для великих обсягів інформації. У роботі пропонується використовувати підхід цифрового динамічного спектрального аналізу, а саме метод рекурентного перетворення Фур'є для оцінки поточної амплітуди та частоти нестационарного процесу.

Мета роботи полягає в дослідженні динамічних властивостей методу рекурентного перетворення Фур'є.

У роботі Р. Д. Лейтес і В. Н. Соболева [1] було доведено, що для $\omega = 2\pi n(p+1)/N$, $p = 0, N-1$, рекурентна формула обчислення коефіцієнтів Фур'є забезпечує високу швидкодію:

$$F_{p+1}(n) = F_p(n) + \exp(j\omega)\Delta f,$$

де $\Delta f = f(N) - f(0)$ – поправочний коефіцієнт, N – розмір вибірки, p – ідентифікатор номера вибірки, n – розрядність аналого-цифрового перетворювача. На підставі цього можна зробити висновки, що в моделі динамічна помилка методу рекурентного перетворення Фур'є залежить від об'єму вибірки та форми сигналу.

1. Лейтес Р.Д., Соболев В.Н. Цифровое моделирование систем синтетической телефонии.– М.: Связь, 1969.-120с.