

**ФОРМУВАННЯ ТЕСТОВОГО СИГНАЛУ
ДЛЯ РАДІОЛОКАТОРІВ НР
З ВИКОРИСТАННЯМ АМПЛІТУДНО-ФАЗОВОЇ МАНІПУЛЯЦІЇ.**

Скугаревський А. В.¹, Рогожкін Є. В.²

¹*Національний технічний університет
“Харківський політехнічний інститут”,*

м. Харків

²*Інститут іоносфери,*

м. Харків

При НР невизначеність характеру висотного розподілу електронів в межах імпульсного обсягу ($cT/2$) істотно ускладнює обробку результатів іоносферних вимірювань. Алгоритм його обліку може бути знайдений шляхом корегування програмно-алгоритмічного забезпечення (ПО) при тестуванні сигналом, що імітує можливу іоносферну ситуацію.

Конкретні особливості обробки сигналу НР впливають і на вибір способу формування імітуючого сигналу. У доповіді розглядається варіант обробки, що використовується на радіолокаторі НР Інституту іоносфери.

Сигнал описується послідовністю елементів зі значеннями $-1, 0, +1$ (АФМ) або ± 1 (ФМ). Формується як матриця розмірністю $n \times m$, де n і m - відповідно кількість елементів у рядку і кількість посилок.

Режим розглянутої кореляційної обробки кожної ділянки дальності (вибірка тривалістю T) відповідає алгоритму

$$R(\Delta\tau \cdot i) = u_1 u_{i-1} \quad i = 1, 2, 3 \dots m, \Delta\tau = 30, 25 \text{ мкс}$$

При ФМ кількістю рядків m задається точність відтворення заданого коефіцієнта кореляції r

$$mr = x - (m - x); x = n(1 + r)/2,$$

де x - кількість елементів коду із значенням $+1$.

Вибираємо кількість рядків з ряду $100, 1000, \dots$

Якщо використовується АФМ ($0, +1, -1$), то формування елементів необхідної матриці спрощується.

Література:

1. Рогожкін Е. В. Измерение параметров ионосферной плазмы по корреляционной функции сигнала НР /Е. В. Рогожкін // Ионосферные исследования. – 1979.– № 27. – С. 46 – 59.

2. Белозёров Д.П. Имитация случайных сигналов с использованием фазовой манипуляции/ Д.П. Белозёров, Е.В. Рогожкін // Вестник НТУ "ХПИ". Тематический выпуск: Автоматика и приборостроение. – 2006. – № 31.– С. 3 – 10