

УДК

КОРНІЛОВА С.Ю., ЛИСЕЧКО В.П.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДУ МОНІТОРИНГУ СПЕКТРА НА ОСНОВІ ШВИДКОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ФУР'Є У КОГНІТИВНИХ РАДІОМЕРЕЖАХ

Розвиток телекомунікаційних систем приводить до постійного ускладнення методів регулювання використання обмеженого частотного ресурсу. Завади від одночасно використовуваних в одному частотному діапазоні радіопередавачів приводять до значних викривлень у переданій інформації й можуть значно ускладнювати роботу телекомунікаційних систем різного призначення. Одним з можливих шляхів вирішення зазначеної проблеми є перехід до систем когнітивного радіо.

Когнітивне радіо, є передовою технологією, що дозволяє забезпечити раціональне використання радіочастотного спектра .

Однією з найголовніших задач при реалізації систем когнітивного радіо є вибір оптимальних алгоритмів моніторингу спектру. Тому метою цієї роботи є дослідження одного з методів моніторингу спектру у когнітивних радіомережах, а саме методу на основі швидкого перетворення Фур'є.

При виконанні досліджень було проаналізовано алгоритми оптимізації для комбінування жорстких та м'яких рішень при спільному аналізі спектру. Для отримання оптимального правила комбінування, центр комбінування повинен точно знати значення SNR у взаємодіючих користувачів, а також умови каналу.

Дослідження метода моніторингу спектру на основі алгоритму швидкого перетворення Фур'є (ШПФ) у масштабі реального часу при низькому співвідношенні сигнал-шум показують, що величина, на основі значення якої приймається рішення щодо зайнятості каналу нечутлива до рівня шуму. Запропонований у роботі алгоритм моніторингу спектру орієнтовано на частотну область, що значно спрощує його реалізацію.