

МЕТОД МОНИТОРИНГА СПЕКТРА В КОГНИТИВНЫХ РАДИОСЕТЯХ НА ОСНОВЕ БПФ

Сопронюк И.И., Лысечко В.П.

*Украинская государственная академия железнодорожного транспорта,
г. Харьков, Украина*

В работе рассматривается проблема дефицита радиочастотного спектра. Одним из возможных решений данной проблемы является технология когнитивного радио, которая основана на концепции динамического доступа к спектру. Система когнитивного радио позволяет использовать временно свободные участки спектра, которые получили название спектральные "дыры", представленные на рис. 1.

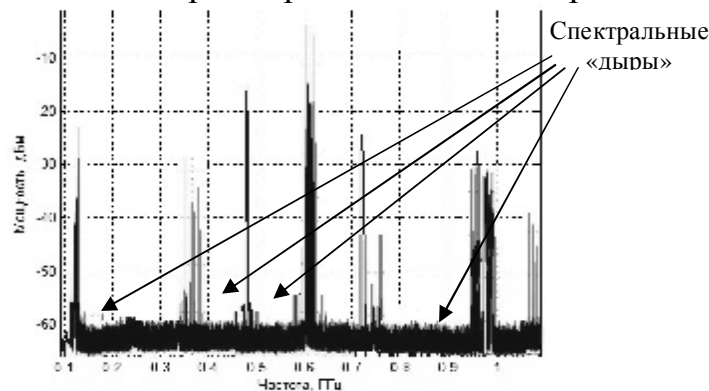


Рисунок 1 – Занятость каналов в диапазоне до 1 ГГц

Мониторинг радиочастотного спектра – одна из важнейших задач системы когнитивного радио. Эффективность мониторинга в значительной степени определяет то, насколько эффективно используется частотный спектр. В работе исследуется метод мониторинга спектра в когнитивных радиосетях на основе БПФ. Достоинство метода состоит в том, что величина, по значению которой принимается решение о состоянии канала (занятости канала), нечувствительна к уровню шума, а также, в том, что данный алгоритм ориентирован на работу в реальном времени и эффективно обнаруживает сигналы при низком отношении сигнал-шум (рисунок 2).

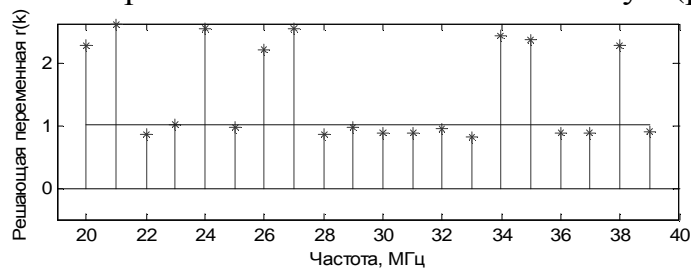


Рисунок 2 – Детектирование лицензированных сигналов в канале с AWGN при SNR = -12 дБ