

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ РАДІОРЕСУРСІВ В МЕРЕЖІ КОГНІТИВНОГО РАДІО

Поштаренко В.М., Макаренко С.В.
Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна

Під системою когнітивного радіо розуміється така система, що володіє механізмами самоналаштування з різними рівнями здатності адаптуватися до мінливої середовища. При цьому механізми самокерування базуються на принципах навчання та штучного інтелекту. Однією з властивостей когнітивних радіосистем є можливість при зміні радіосередовища адаптивно змінювати параметри телекомунікаційної системи таким чином, щоб забезпечити ефективне функціонування системи зв'язку.

При використанні мобільних пристроїв важливим чинником є витрати енергії при прийомі/передаванні даних. Тому існуючі технології спрямовані на зниження енерговитрат систем передачі. Для підвищення ефективності використання радіочастотного спектру та зниження енерговитрат пропонується використовувати антени на основі антенних ґраток, спроможних формувати діаграму спрямованості (ДС) в різних напрямках. При встановленні з'єднання ДС спрямовується в бік джерела сигналу, при цьому рівень випромінюваного сигналу максимальний. Після проведення процедури виявлення джерела та встановлення з'єднання, рівень сигналу зменшується до оптимального рівня.

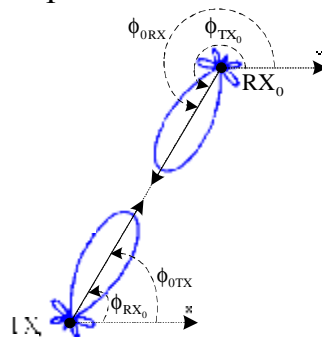


Рис.1 Формування ДС при встановленні з'єднання

При погіршенні якості зв'язку під дією будь-яких факторів рівень сигналу може бути збільшений.