

# АДАПТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ЗОНОЮ ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМ РАДІОДОСТУПУ

Обод І.І., Пайл Д.В.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Можливо стверджувати, що тільки бездротові мережі та системи забезпечують створення мобільних інформаційних систем. Завдяки чому бездротові інформаційні системи і мережі набувають все більшої популярності. Крім мобільності вони володіють цілим рядом переваг в порівнянні з традиційними дротяними мережами.

Однак велика кількість користувачів, що працюють в неліцензуємому діапазоні частотного спектру, призводить до посилення завад і підвищення рівня шуму в кожній конкретній мережі, що істотно знижує продуктивність мережі. На продуктивність мережі істотно впливають і завади, викликані роботою інших радіотехнічних засобів. Всі ці негативні впливи істотним чином позначаються на зоні обслуговування системи радіодоступу з необхідними показниками якості.

У доповіді наводяться методи збільшення зони обслуговування системи радіодоступу з необхідними показниками якості при дії в каналі передачі флукуаційних і імпульсних завад різного походження.

Показано, що збільшення зони обслуговування можна досягти шляхом збільшення потужності випромінювання як базової, так і мобільного станціями, зміною швидкості кодування, використанням низькоефективних методів модуляції сигналів, а також використанням сигналів з розширеним спектром. Проведено порівняльний аналіз сигналів з розширеним спектром і показано, що в системах радіодоступу можуть використовуватися як фазоманіпульовані так і частотно-модульовані сигнали в якості переносників інформації. Запропоновано і промодельовати структури використання зазначених сигналів в якості переносників інформації в системах радіодоступу. Отримані енергетичні відносини при використанні складних сигналів в якості переносників інформації в системах радіодоступу, а також оцінені зони обслуговування систем радіодоступу при використанні сигналів з розширеним спектром в якості переносників інформації. Показано, що використання складних сигналів дозволяє управляти зоною обслуговування систем радіодоступу в істотних межах.

Показано, що використання частотно-модульованих сигналів більш доцільно у порівнянні з фазоманіпульованих у зв'язку з можливістю більш плавного управління зоною обслуговування системи радіодоступу