

ОПТИМІЗАЦІЯ ШВИДКОСТІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ В МЕРЕЖАХ СИСТЕМ РАДІОДОСТУПУ

Обод І.І., Чернышев М.В.

*Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків*

Системи та мережі радіодоступу володіють цілим рядом переваг в порівнянні з традиційними дротяними мережами. Зокрема, користувачі локальних мереж радіодоступу отримують безліч переваг, включаючи підвищення продуктивності, економію часу, гнучкість мережевого доступу практично з будь-якого місця, а також на новому місці може бути дешевше розгорнути локальну мережу радіодоступу. Дійсно, тільки системи радіодоступу забезпечують мобільність користувачів.

Основні проблеми під час проектування систем та мереж радіодоступу виникають при визначенні характеристик радіоканалу в результаті особливостей поширення радіохвиль, а також впливу завад, в каналі, особливо в зоні складної забудови великих міст. Радіохвилі в складних умовах, як правило, через відбиття від завад одночасно поширюються по декількох шляхах і в точці прийняття складаються, що призводить до посилення завад і, як наслідок, до зниження реальної швидкості передачі інформації. На продуктивність мережі істотно впливають і завади, викликані роботою інших радіотехнічних засобів. Всі ці негативні впливи істотним чином позначаються на швидкості передачі інформації в системах радіодоступу.

У доповіді проводиться порівняльний аналіз методів часової обробки даних в системах радіодоступу та надається оригінальний спосіб підвищення швидкості передачі даних, що базується на адаптивній часовій обробці даних.

Спосіб базується на адаптивному управлінні обсягу інформаційного пакета, переданого повідомлення за рахунок оцінки якості середовища передачі в обох напрямках. На основі оцінки відношення сигнал/шум в каналі радіозв'язку оптимальним чином вибирається загальний обсяг інформаційного пакету, що передається з урахуванням виду модуляції сигналів, швидкості кодування, дальності між базовою і мобільною станціями, максимального числа перезапитів повторення передачі даних та апаратних параметрів систем радіодоступу. Наведено результати розрахунку швидкості передачі даних в системах радіодоступу які показали наявність крапки максимальної швидкості передачі даних в залежності від довжини інформаційного пакету даних. Ця обставина дозволяє підвищити швидкість передачі даних за рахунок вибору оптимальної довжини інформаційного пакету.