

ОПТИМІЗАЦІЯ ШВИДКОСТІ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМАХ РАДІОДОСТУПУ

Обод І.І., Полянська М.А., Шатравка О.С.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Бездротові системи і мережі набувають все більшої популярності, оскільки володіють цілим рядом переваг в порівнянні з традиційними дротяними мережами. Зокрема, користувачі бездротових локальних мереж 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 бездротову локальну мережу, ніж традиційну дротову. Тільки системи радіодоступу забезпечують мобільність користувачів.

Основні проблеми під час проектування телекомунікаційних радіосистем 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 інформації в системах радіодоступу та представляється оригінальний спосіб підвищення швидкості передачі інформації, що базується на адаптивній часової обробки інформації.

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 обсяг інформаційного пакету, що передається з урахуванням виду модуляції сигналів, швидкості кодування, дальності між базовою і мобільного станціями, максимального числа перезапиту повторення передачі та апаратних параметрів систем радіодоступу. Результати розрахунку швидкості передачі інформації показали наявність крапки максимальної швидкості передачі.

Література:

1. Григорьев В.А. Сети и системы радиодоступа / В.А.Григорьев, О.И. Лагутенко, Ю.А. Распаев – М.: Экотрендз, 2005. – 381 с.
2. Скляр Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение / Б.Скляр –М.: Вильямс, 2003. 1104 с.