

ОЦІНКА ХАРАКТЕРИСТИК QOS РЕГІОНАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ СТАНДАРТУ IEEE 802.22

Поштаренко В.М., Андрєєв О.Ю.
Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна

Стрімкий розвиток бездротових систем зв'язку виявив серйозну проблему. Практично весь частотний діапазон до теперішнього часу розподілений і ліцензований, проте використовується недостатньо ефективно. У результаті, впровадження та використання нових сервісів, для роботи яких необхідна наявність вільних частотних діапазонів, стає важким, а в деяких випадках зовсім неможливим.

В даний час приділяється багато уваги збільшенню ефективності використання радіоспектру. Впровадження технологій радіозв'язку з використанням механізмів інтелектуального управління (когнітивне радіо) представляє собою перспективний підхід для забезпечення більш ефективного використання радіочастотного спектру. Це відбувається за рахунок динамічного та гнучкого управління ним, тобто використання адаптивних механізмів формування параметрів радіоінтерфейсу. Тому доцільно використовувати принципи когнітивного радіо для побудови безпроводних регіональних мереж.

Перший стандарт, що використовує ці принципи, IEEE 802.22 WRAN (IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers, WRAN – Wireless Regional Area Network), на даний момент знаходиться в розробці. Він передбачає роботу в телевізійному частотному діапазоні, що дозволяє досягати радіуса дії до 100 км без обмеження потужності, тобто призначений для реалізації регіональних безпроводних мереж.

Також сьогодні дуже швидко набуває популярності Triple Play - мультимедійні послуги та послуги даних. Тому мережа передачі даних має переносити різноманітні типи трафіку, які потребують високої пропускної можливості мережі, надійності передачі даних та чутливі до затримок та коливань затримок у мережі. Це означає, що на перший план виходять характеристики якості обслуговування QoS (Quality of Service, оцінка та надання запрошуваних параметрів передачі).

Система IEEE 802.22 (когнітивне радіо) використовує вільні ресурси частотного спектру, які постійно та динамічно змінюються. У такому випадку особливо складно гарантувати якість обслуговування QoS, що робить це питання особливо важливим. Це означає, що в цій системі має бути специфічний спосіб оцінки та передбачення якості обслуговування, що підвищить ефективність системи 802.22 в цілому.