

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МОБІЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ МЕРЕЖ

Обод І.І., Мазур Є.І., Зоркіна А.В.

*Харківський національний технічний університет радіоелектроніки,
м. Харків*

У сучасному суспільстві мобільні інформаційні мережі і технології відіграють роль прискорювача розвитку інформаційних (технологічних) економік і переходу до нового рівня якості життя людей. Усі сучасні технології безпроводного зв'язку нині рухаються в одному напрямі — до систем на базі OFDM — MIMO і далі до систем 4-го покоління (чи IMT — advanced в термінології 3GPP).

Ключові особливості радіоінтерфейсу сучасних систем радіодоступу WiMax і LTE заключаються в тому, що обидві ці технології базуються на одному і тому ж радіоінтерфейсі MIMO - OFDM. Для визначення наявних між ними відмінностей в докладі поглиблено розглянути принципи організації радіоінтерфейсу, а саме:

- багатостанційний доступ,
- організація каналних ресурсів,
- диспетчеризація частотних ресурсів,
- адаптація системи до характеристик каналу,
- керування потужністю,
- коефіцієнт перевикористання частот,
- схеми MIMO,
- оцінка місткості соти,
- оцінка радіопокриття.

Як показав проведений аналіз, технології LTE і WiMAX для інформаційних мереж, використовують схожі радіотехнології, але для застосування на транспорті перша має переваги:

- коефіцієнт перевикористання частот в WiMAX дорівнює 3, а у LTE -1 (Менший коефіцієнт, вища спектральна ефективність);
- затримка на обробку пакетів в WiMAX дорівнює 30мС, а у LTE - 10 мС (Досягнуто за рахунок спрощеної архітектури мережі LTE);
- адаптація системи до каналу в WiMAX- груба настройка (2-3 дБ), а у LTE - висока точність (1-2 дБ), (Адаптація системи із високою точністю підвищує спектральну ефективність).

Виходячи з результатів проведеного аналізу двох широкосмугових стандартів практично 4 покоління можна зробити висновок про те, що характеристики радіопокриття і місткості мережі LTE значно вищі за характеристики WiMax.