

АНАЛІЗ СТАНДАРТІВ МЕРЕЖ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ

За останні роки інтенсивно розвиваються та впроваджуються системи мобільного зв'язку загального користування. Збільшення кількості абонентів впливає на якість функціонування систем мобільного у зв'язку з цим виникає необхідність збільшення ємності базових станцій, при чому якість та ефективність функціонування знижується в наслідок підвищення навантаження на канали зв'язку. В Україні стрімко зростає попит на користування сучасними послугами мобільного зв'язку. Найбільш поширеними послугами на сьогодні є передача голосових даних та доступ до мережі Інтернет. Тому в сучасних мобільних системах виникає проблема перевантаження обладнання, це призводить до виникнення збоїв мережі. Внаслідок чого стоїть питання про модернізацію існуючих або розгортання нових мереж.

Розглянемо найбільш поширені стандарти мобільного зв'язку. Глобальна система мобільного зв'язку – міжнародний стандарт для мобільного цифрового стільникового зв'язку з розділенням каналу за принципом TDMA та високим рівнем безпеки за рахунок шифрування з відкритим ключем. Стандарт був розроблений під патронатом Європейського інституту стандартизації електрозв'язку (ETSI) наприкінці 1980-х років. Більшість мереж GSM працюють у діапазоні 900 МГц або 1800 МГц. Деякі країни Америки використовують діапазони 850 МГц та 1900 МГц, оскільки стандартні діапазони 900 та 1800 МГц зайняті іншими системами. Діапазони 400 та 450 МГц використовуються у деяких країнах (включаючи країни Скандинавії та інші). Послуги, що можуть надаватися мережами GSM:

- передача голосової інформації;
- послуга передачі даних (синхронний та асинхронний обмін даними, в тому числі пакетна передача даних – GPRS);
- передача коротких повідомлень (SMS);
- передача мультимедійних повідомлень (MMS);
- передача текстових інформаційних повідомлень (CellBroadcast);
- передача факсів.

Стрімкий розвиток мережі мобільного зв'язку спостерігається в усьому світі. Активне використання такого виду зв'язку робить актуальною задачу ефективного використання радіочастотного спектру, який дозволяє оптимально планувати мережі радіозв'язку. Слід відзначити, що на протязі всього життєвого циклу мобільного зв'язку кількість її абонентів, об'єм трафіку та його розподіл по території обслуговування постійно змінюється. Окрім

цього, існують сезонні зміни об'єму трафіку і його територіального розподілення. Конфігурація стільникової мережі повинна адаптуватись до змін.

В роботі розглянуто аналіз стандартів мереж стільникового зв'язку, при виборі бладнання, було закладено можливість швидкого переходу від стандарту GSM до стандарту UMTS, при незначних матеріальних витратах.

Література:

1. Громаков Ю.А. *Стандарты и системы подвижной радиосвязи. 5-е изд. М.: Эко-Трендз, 1998. - 360 с., ил.*

2. *Системы мобильной связи: учебное пособие для вузов / В.П. Ипатов, В.К. Орлов, И.М. Самойлов, В.Н. Смирнов; под ред. В.П. Ипатова. - М.: Горячая линия - Телеком, 2003. - 272 с., ил.*

3. *Основы построения телекоммуникационных систем и сетей: учебник для вузов / В.В. Крухмалёв, Н.В. Гордиенко, А.Д. Моченов и др.; под. ред. В.Н. Гордиенко и В.В. Крухмалёва. - М.: Горячая линия - Телеком, 2004. - 510 с.*