

КЛАСИФІКАЦІЯ СИСТЕМ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ

Шаламов І.Є.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Колендовська М.М.
Харківський національний університет радіоелектроніки
61166, Харків, пр. Науки 14, кафедра МІРЕС, т. 70-21-587
email: d_res@nure.ua

The mobile communication system is a set of technical means (radio equipment, switching devices, interconnectors and transmission systems) that allow mobile subscribers to communicate with each other as well as with subscribers. Mobile communication systems allow the transmission of information between radio stations of moving objects, both directly and by relaying through the base station.

СМЗ поділяють на такі категорії:

- транкінгові (професійні) системи мобільного зв'язку (ТСЗ);
- системи стільникового зв'язку (ССЗ);
- системи персонального радіовиклику (СПРВ).

Транкінговими системами зв'язку (ТСЗ) називають такі системи, які здатні забезпечувати безпосередній або опосередкований радіозв'язок. Технологія транкінгового зв'язку орієнтована на використання переважно в інтересах відомств (пожежних команд, швидкої допомоги, служб безпеки, охорони громадського порядку і тощо), установ, комерційних структур. Ці системи більш оперативні і мають ряд властивостей з інформаційної безпеки. Тому їх називають ще професійними системами радіозв'язку. В зоні обслуговування може бути одна базова станція (однозонова ТСЗ), або декілька базових станцій (багатозонова ТСЗ). Радіуси зон зв'язку можуть досягати 50..70км. Базові станції зазвичай з'єднані між собою і кожна з них має вихід на ТМЗК.

Системи мобільного зв'язку (СМЗ) свою назву одержали, виходячи із принципу організації зв'язку, відповідно до якого територія обслуговування поділяється на зони у формі правильних шестикутників (стільників). Розміри комірок можуть бути в межах від десятків метрів (пікосоти) до декількох кілометрів в залежності від прогнозованої інтенсивності радіообміну в тій чи іншій чарунці. Ці системи також відкриті для абонентів ТМЗК інших мереж зв'язку.

Системи персонального радіовиклику (СПРВ) – пейджингові системи зазвичай забезпечують одnobічну передачу інформаційних сигналів або сигналів виклику абонентам пейджингової мережі на відстань до 40..60 км від передавача. Існують пейджингові системи, які мають можливість підтверджувати факт прийому сигналу абонентом.

Метою територіального планування є розподіл території на зони обслуговування з урахуванням повторного використання частотних каналів.

Під час планування систем мобільного зв'язку територія, що передбачена для обслуговування, поділяється на невеликі (радіусом 2..5 км) зони обслуговування (комірки) у формі правильних шестикутників. Кожну зону обслуговує своя БС. Кожна БС забезпечує зв'язок по радіоканалах з багатьма АС, які перебувають у зоні її обслуговування. Всі БС з'єднані лініями зв'язку із центральною станцією (ЦС), що забезпечує управління всією системою та з'єднання АС з будь-яким абонентом ТМЗК або з АС іншого рухомого об'єкта.

У процесі пересування абонентська станція «естафетно» передається від однієї БС до іншої з автоматичним перемиканням за командами ЦС на відповідний дозволений частотний канал.

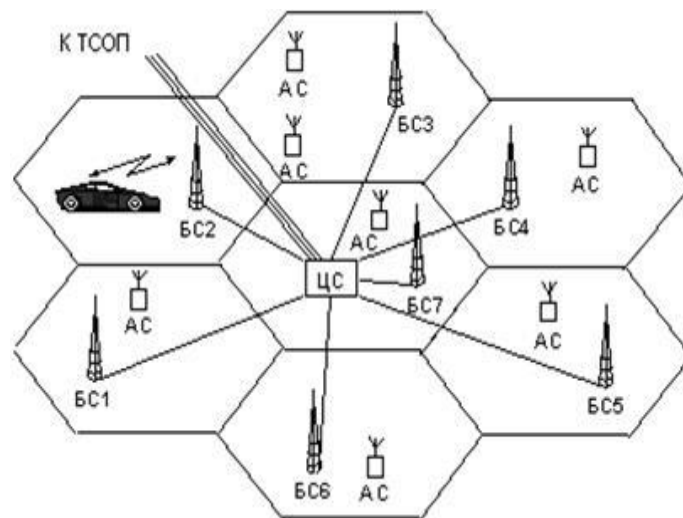


Рис. 1

Метою територіального планування є розподіл території на зони обслуговування з урахуванням повторного використання частотних каналів. Для роботи СМЗ і припустимого на абонентську станцію сигналів БС, що розміщені в сусідніх кластерах.

Поділити територію на зони обслуговування можливо одним із способів: статистичним або детермінованим.

Перелік посилань:

1. Григорьев В.А., Лагутенко О.И., Раскаев Ю.Н. Сети и системы. – М.: Эко-Трендз, 2005. – 384с.
2. Карташевский В.Г., Семенов С.Н., Фирсова Т.В. Сети подвижной связи. – М.: Эко-трендз, 2001. – 299 с.
3. Маковеева М.М. и др. Системы связи с подвижными объектами. – М.: Радио и связь, 2002. – 257с.