

**ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ КЕРУВАННЯ ДІАГРАМОЮ
СПРЯМОВАНОСТІ АНТЕНИ ДЛЯ МЕРЕЖ IEEE 802.22 WRAN**

Серков О.А., Нікітіна Л.А., Нікітін С.О.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Протоколи фіксованого закріплення ресурсу каналу забезпечують статичний розподіл ресурсу каналу між користувачами. Типовими представниками протоколів даного типу є багатостанційний доступ з частотним (FDMA), часовим (TDMA) та з кодовим розподіленням (CDMA).

Недоліком методів з фіксованим розподілом ресурсу є неможливість динамічної адаптації до потреб мережі.

Цього недоліку позбавлені методи з призначенням ресурсу за потребою. Але для ефективної роботи цих методів необхідною умовою є докладна та чітка інформованість щодо нагальних потреб користувачів мережі. Методи з призначенням ресурсу за потребою поділяються на централізовані (з центральною станцією контролю та розподілення ресурсу) та розподілені (програмне забезпечення керування ресурсом встановлене на усіх станціях мережі).

Комбіновані методи являють собою комбінацію декількох з перелічених підходів, а також передбачають адаптивне застосування методів доступу.

На основі проведених досліджень запропоновано метод просторового розподілення ресурсу, який може бути віднесено до методів фіксованого розподілу ресурсу. Розроблений метод передбачає визначення взаємного просторового розташування базової та клієнтських станцій та керування діаграмою спрямованості антени базової станції з метою формування необхідної кількості спрямованих променів у напрямках клієнтських станцій. Запропонований метод може бути використаний у мережах IEEE 802.22 WRAN без змін у клієнтському обладнанні, адже за стандартом кожна клієнтська станція обладнана GPS-приймачем, дані з якого спрямовуються до базової станції. Додаткове обладнання, а саме антена у вигляді фазованої решітки та контролер антени, доцільно використовувати лише на базовій станції. Застосування наведеного методу дає змогу покращити якість зв'язку та знизити рівень завад, які завдає мережа ліцензованим користувачам спектру.