

М. В. Васильківський, О. В. Стальченко, К. І. Шугайло
(Україна, Вінниця, Вінницький національний технічний університет)

ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКОДІЇ ГЕТЕРОГЕННИХ КОГНІТИВНИХ МЕРЕЖ ДОСТУПУ

Анотація. Виконано аналіз способів підвищення швидкодії гетерогенних когнітивних мереж доступу на основі комплексного дослідження вирішення проблеми вибору мережі для обслуговування користувача і процесу переходу (перемикання) абонентського пристрою користувача в цільову мережу з урахуванням системно-технічних особливостей сучасних і майбутніх мереж.

Ключові слова: безпроводні технології, радіоканал, час затримки, мережа доступу.

Abstract. The analysis of methods of increase of fast-acting of heterogeneous computer cognitive networks of access is executed on the basis of complex research of decision of problem of choice of network for maintenance of user and process of transition (switching) of subscriber device of user in a having a special purpose network taking into account the system-technical features of modern and future networks.

Keywords: wireless technology, radio channel, delay time, access network.

Вступ

Існуючі технічні можливості телекомунікаційних технологій часто не в повній мірі відповідають потребам користувачів або вимог міжмашинного обміну (Device-To-Device, D2D) [1]. Це зумовлює постійний пошук ефективних шляхів розвитку і вдосконалення архітектури мереж та систем телекомунікацій.

Метою дослідження є розробка принципів вдосконалення і розвитку безпроводних мереж зв'язку на основі застосування гетерогенних когнітивних мереж доступу.

Результати дослідження

Бурхливий розвиток цифрових технологій привів до очевидних якісних змін, що знайшло вираження в появі нових системно-технічних властивостей сучасних і майбутніх мереж зв'язку, в тому числі мереж доступу, а саме властивостей неоднорідності або гетерогенності (Heterogeneity), взаємного перекриття зон обслуговування (overlapping) та когнітивності (cognitively).

В цілому проблема аналізу затримок передачі інформації або пакетів даних, вплив затримок на продуктивність і характеристики систем зв'язку, телекомунікаційні протоколи, якість надання послуг в рамках окремих, в

тому числі когнітивних систем зв'язку, вивчені досить добре [2; 3]. Однак питання зменшення затримки при перемиканні в гетерогенних когнітивних мережах доступу вимагає дослідження.

Вивчення затримок при вертикальному хендовері вимагає детального розгляду процесів обміну сигнальною інформацією між вузлами гетерогенних мереж доступу.

Використання міжсистемного вертикального хендовера не вичерпує весь комплекс доступних методів, технологій і засобів для реалізації процесів доступу до ресурсів гетерогенних мереж. Технологія SDR може успішно застосовуватися при створенні радіоелектронних засобів різного призначення.

Висновки

Застосування когнітивних служб підвищує ефективність VHO в частині використання РЧС, тому необхідно доповнити аналітичну модель для оцінки часу затримки VHO з урахуванням застосування когнітивної служби.

Вибір цільової мережі доступу для надання послуги при VHO здійснюється в рамках завдання прийняття рішення. В якості методу для рейтингування альтернатив у вигляді списку мереж доступу пропонується використовувати метод аналізу ієрархій (MAI).

Література

1. Гребешков, А. Ю. Разработка процедуры вертикального хендовера из сети 3GPP LTE в сеть IEEE 802.22 / А. Ю. Гребешков, А. В. Зуев // II Научный форум телекоммуникации: Теория и технологии ТТТ-2017. Проблемы техники и технологий телекоммуникаций ПТ и ТТ-2017: материалы междунар. научн.–техн. конф. – Казань: КНИТУ-КАИ, 2017. – Т.1. – С. 316–319.
2. Гребешков, А. Ю. Вертикальный хендовер и когнитивные технологии в гетерогенных беспроводных сетях / А. Ю. Гребешков, А. В. Зуев // Труды НИИР. Сб. научн. статей. – 2017. – №1. – С.27–34.
3. Дулькейт, И. В. Использование SDR технологий в морской радиосвязи/ И. В. Дулькейт, С. А. Завьялов, В. М. Свирский // Омский научный вестник. Вып. Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы. – 2018. – №1(157). – С. 63–68.