УДК 621.391.8

Д. В. Михалевський

ОСОБЛИВОСТІ QOS У БЕЗПРОВІДНИХ МЕРЕЖАХ СТАНДАРТУ 802.11

Вінницький національний технічний університет

Анотація
В роботі розглянуто особливості технології QoS у безпровідних мережах стандарту 802.11.
Ключові слова: безпровідний канал стандарту 802.11, QoS, кадри MPDU.

Abstract
This paper is considered features of QoS technology in wireless networks of 802.11 standard.
Keywords: wireless channel 802.11, QoS, MPDU frame.

Вступ

Як правило, для функціонування телекомунікаційних та інфокомунікаційних послуг, ефективна швидкість передачі визначається прикладним додатком [1]. Цей параметр має значно менше значення відносно пропускної здатності каналу за рахунок додавання службової інформації, виникнення завад та існування перешкод у середовищі передачі. Однією із таких службових інформацій є технологія QoS.

Основна частина

У стандарті 802.11 передбачено формування власних 15-ти інформаційних типів кадрів. Кожен такий кадр містить у керуючому полі (КП) індентифікатор типу кадру рівний 10 та 4 біти які визначають підтип кадру. Структура кадру для стандарту 802.11 наведено на рис. 1 [2].

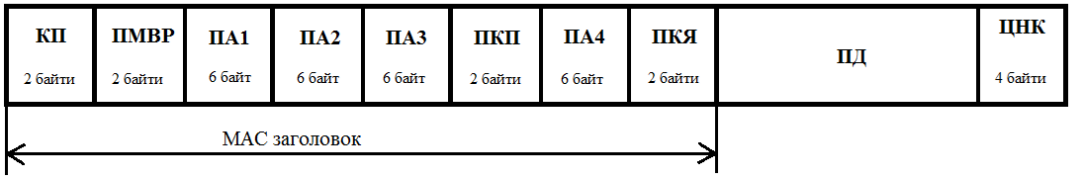

Рис. 1 – Структура кадру MPDU

Кадр складається із керуючого поля (КП), поля мережного вектора розміщення (ПМВР), полів адресації (ПА), поля керування послідовністю (ПКП), поля даних (ПД) та поля циклічного надлишкового коду (ЦНК). Поле контролю якості (ПКЯ) визначає параметри для сервісу контролю якості QoS. Наявність цього поля є необов'язковим і використовується при наявності доступу до інфокомунікаційних послуг, що має вісім рівнів пріоритету. Підтип кадру якраз і містить інформацію про призначення кадру MPDU, та встановлює один із рівнів пріоритету роботи технології QoS.

Пристрій який підтримує QoS є як правило сумісним із обома типами кадрів QoS MPDU та non-QoS MPDU. Точка доступу може формувати обидва типи кадрів в залежності від сумісності приймального обладнання. Але QoS кадри застосовуються тільки при обміну інформацією у так званих радіоколах [3]. При застосуванні режимів трансляцій використовуються тільки non-QoS кадри.

Висновки

Таким чином, механізм QoS призначений для підвищення якості передачі корисної інформації, але при цьому додатково вноситься службова інформація у канал. Але з точки зору підвищення стабільності передачі такий компроміс є виправданим, особливо при наявності великої кількості інтерференційних завад та передачі сучасних видів мультимедійного трафіку [4].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Михалевський Д. В. Оцінка ефективної швидкості передачі інформації для сімейства стандартів 802.11x у діапазоні 2.4 ГГц / Д. В. Михалевський, О. С. Городецька. – Сборник научных трудов Sword. – Выпуск 3(40). Том 3. Иваново: Научный мир, 2015. – С.43-47.

2. Михалевський Д.В. Дослідження впливу довжини пакетів верхніх рівнів на ефективну швидкість передачі для стандарту Wi-Fi / Д. В Михалевський, М. Д. Гузь, Р. О. Красота // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2014. – №4. – С. 189 – 192.

3. Михалевський, Д. В. Особливості технології MIMO у стандарті 802.11 [Текст] / Д. В. Михалевський, О. С. Городецька. – Научные труды SWorld. – Выпуск 3(44). Том 1. – 2016. – С. 49-54. DOI: 10.21893/2410-6720-2016-44-1-106.

4. Michalevskiy D. V. The research of wi-fi channel for multimedia traffic / D. V. Michalevskiy, V. E. Mondlyak, R. O. Krasota // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2014. – №2. – С. 173 – 177.

Михалевський Дмитро Валерійович — канд. техн. наук, доцент кафедри телекомунікаційних систем та телебачення, Вінницький національний технічний університет

Mikhalevskiy Dmytro — Cand. Sc. (Eng), Associate Professor at the Department of Telecommunication System and Television, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia