

Георгизова-Гай В.Ш., Голубовский А.В.
УНК «ИПСА» НТУУ «КПИ»

Обзор рынка оборудования стандарта 802.11n

На сегодняшний день уже более 500 устройств получили сертификаты IEEE 802.11n draft 2.0 от компании Wi-Fi Alliance, которая занимается стандартизацией беспроводного оборудования во всем мире. Из производителей, которые широко распространены на рынке Украины и России, можно выделить 3Com, Acer, Apple, Asus, Atheros, Belkin, Broadcom, Buffalo, Cisco, Linksys, Corega, D-Link, Fujitsu, Intel, Marvell, NetGear, Realtek, SMC, Sweex, Zyxel и другие. Несмотря на то, что стандарт 802.11n еще не утвержден окончательно, многие организации уже активно используют преимущества новых технологий, для улучшения своих беспроводных сетей. Ведь только с выходом на рынок этого беспроводного оборудования стала возможной трансляция HD-Video (high-definition video) с параллельным использованием VoIP (Voice over Internet Protocol) и передачей данных при достойном QoS (Quality of Service).

В стандарте IEEE 802.11n предусматривается возможность поддержки разной скорости передачи данных в зависимости от числа пространственных потоков, которое может обрабатывать конкретное оборудование. Передаваемые данные разделяются на порции и распространяются несколькими потоками, разделенными в пространстве. Это может достигаться за счет разного позиционирования антенн в пространстве или поляризации сигнала. Максимально производительная схема, в соответствии с документацией IEEE 802.11n Draft 2.0, использует четыре пространственных потока и радиоканал с шириной 40 МГц. В этом случае теоретически возможная скорость достигает 600 Мбит/сек. Не следует забывать, что реальная скорость передачи данных будет значительно меньше в виду наличия системной информации, интервалов между передачей отдельных кадров и наличия помех в радиоэфире. Таким образом, реальная скорость будет в 2-3 раза меньше теоретического максимума. Так как в настоящее время наиболее распространенной является схема с обработкой двух пространственных потоков и шириной радиоканала 40 МГц, то для нее теоретический предел составляет 300 Мбит/сек. В последнее время стали появляться устройства, способные обрабатывать три пространственных потока и следовательно работать на скорости 450 Мбит/сек.

Стандарт IEEE 802.11n поддерживает два частотных диапазона 2.4–2.5 ГГц (совместимо с IEEE 802.11 b/g) и 5 ГГц (совместимо с IEEE 802.11a). При этом, по сравнению со старыми стандартами, допускается как использование полосы частот в 20 МГц, так и расширение ее вдвое для поддержания более высокой пропускной способности. Большая часть доступного на рынке оборудования поддерживает только диапазон 2.4–2.5 ГГц. Существуют также, так называемые, Dual Band продукты, поддерживающие оба диапазона. Вопрос выбора данных продуктов определяется совместимостью с уже установленным оборудованием.

Доклад посвящен анализу рынка оборудования в Украине и России, поддерживающему новый стандарт 802.11n. Рассматриваются функциональные возможности, технические характеристики и целесообразность использования различных устройств с учетом соотношения цена/качество для решения конкретных задач.

Список литературы

1. Сайт компании Wi-Fi Alliance – <http://www.wi-fi.org/>
2. Википедия – свободная энциклопедия – <http://ru.wikipedia.org/>
3. Сайт IEEE – <http://www.ieee.org/>