

## ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В АСКУЭ

**Гутич И.И., Коваленко Е.А.**

Белорусский Национальный Технический Университет  
Минск, Республика Беларусь

Беспроводные самоорганизующиеся сети – это децентрализованные сети без постоянной структуры. Каждый узел сети пытается переслать данные, которые предназначены другим узлам. Определение того, какому узлу пересылать данные, производится динамически, на основании связности сети. Это отличает данную сеть от проводных и управляемых беспроводных, в которых задачу управления потоками данных выполняют маршрутизаторы (в проводных сетях) или точки доступа (в управляемых беспроводных сетях). Суть самоорганизующихся сетей заключается в предоставлении абоненту возможности доступа к широкому спектру сетевых услуг посредством передачи и приёма «своего» трафика через соседних абонентов.

В настоящее время существует несколько технологий используемых для построения беспроводных самоорганизующихся сетей. Самые популярные, используемые в АСКУЭ: Bluetooth, Wi-Fi 802.11, ZigBee™.

Bluetooth начал разрабатываться как беспроводная альтернатива для кабельного интерфейса RS-232 в компании Ericsson в 1994 году. В 2002 году был опубликован стандарт IEEE802.15.1 в который, на основании соглашения между Bluetooth SIG и IEEE, вошла спецификация Bluetooth.

Особенности: в настоящее время технология представлена различными версиями (от 1.0 до 5.2) и скоростными диапазонами (1...5 Мбит/с). Причём достижение высоких скоростей последних версий стало возможным не за счёт архитектуры построения беспроводной «ad-hoc» сети, а за счёт функции «colocation» (две в одном устройстве), реализуемой совместно с другими технологиями, например, совместно с Wi-Fi или UWB.

Wi-Fi – общее название для беспроводных сетей на базе стандарта IEEE802.11. Wi-Fi был создан в 1991 году NCR Corporation/AT&T в Нидерландах. В 2009 году был утвержден стандарт IEEE802.11n, в котором теоретически возможная скорость достигает 600 Мбит/сек. Основное преимущество Wi-Fi – широкая распространенность и низкий уровень излучения в момент передачи данных, порядка 100 мВт. К недостаткам относится низкая скорость передачи в режиме точка-точка (не более 11 Мбит/сек), а также то, что устройства данного стандарта работают в диапазоне ISM (2.4 ГГц), который массово используется для работы множество других различных устройств, вплоть до микроволновых печей, что неблагоприятно сказывается на электромагнитной совместимости.