

БЕСПРОВОДНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ ДЛЯ СБОРА ИНФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Студент гр. 113430 Мазуркевич Д.В.

Ст. преподаватель Рогальский Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Автоматизация научных исследований позволяет существенно сократить сроки перехода от научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ к внедрению их результатов в качестве инноваций. Хотя системы автоматизации научных исследований используются уже более 30 лет, ряд проблем и сегодня остаются нерешёнными. Это изучение и анализ городских транспортных потоков, миграции птиц и диких животных, исследования реакции организма человека на спортивные нагрузки во время тренировочного процесса, медицинские исследования и многие другие.

Качество решения этих проблем во многом зависит от технологии сбора информации. Использование для этих целей дистанционных методов сбора и обработки информации возможно за счёт беспроводных адаптеров, или как их ещё называют, беспроводных интерфейсов передачи информации. Эти технические устройства сегодня имеют широкую номенклатуру и функционируют, базируясь на нормы, оговоренные в стандартах IEEE 802.11.*. К ним относятся: семейство стандартов 802.11.* – Wi-Fi, IEEE 802.15.4b – ZigBee, IEEE 802.15.1 - Bluetooth и некоторые другие. Принять решение об использовании того или иного технического решения можно на основе анализа технических характеристик, приведенных в таблице (например для 802.11.*):

Характеристика стандартов	802.11b	802.11a	802.11b/g
Максимальная скорость передачи данных, Мбит/сек	11	54	54
Используемые частоты, ГГц	2.4	5	2.4
Типичная область покрытия, м	До 100	До 50	До 100

Радикальное увеличение пропускной способности дает стандарт 802.11n, с появлением которого пропускная способность беспроводного интерфейса может быть увеличена сразу в несколько раз.

Подобные технические решения могут быть реализованы совместно с архитектурой беспроводных локальных сетей WLAN.