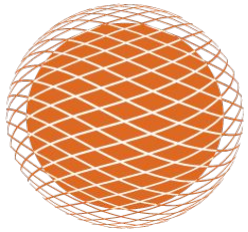


ИТМО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
КАФЕДРА
БЕСПРОВОДНЫХ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

Развитие персональных сетей

Содержание

Введение

1. WBAN 802.15.6
2. Актуальность стандарта WBAN
3. Производители оборудования
4. Заключение

Введение

Персональные сети (Personal Area Network, PAN) предназначены для взаимодействия устройств, принадлежащих одному владельцу, на небольшом расстоянии, обычно в радиусе 10 м.

Особенности PAN

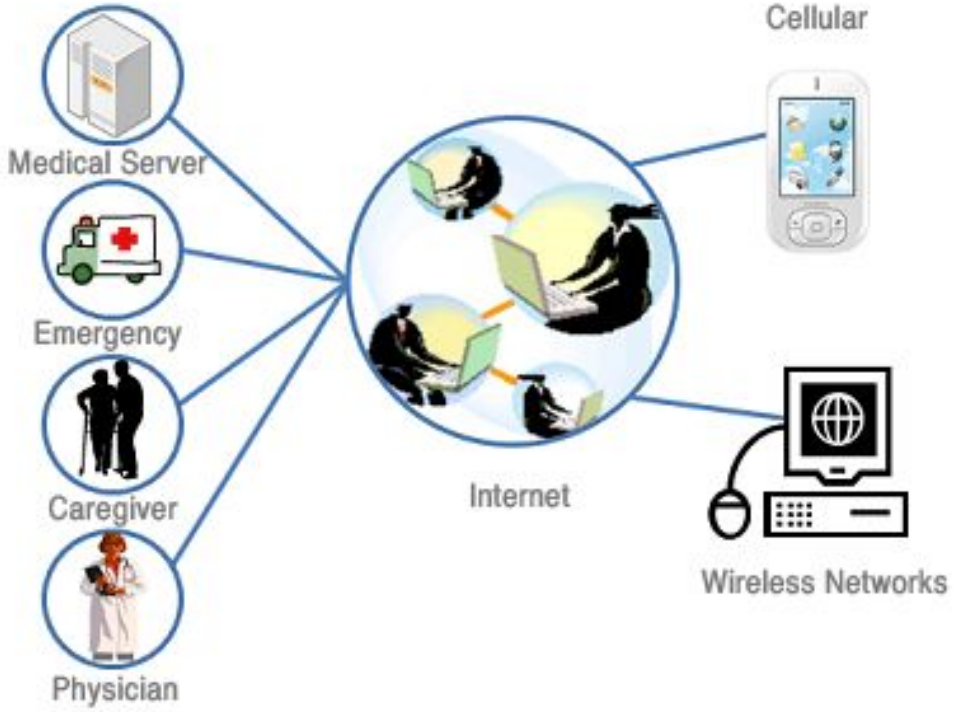
- Недорогое решение, потребляющее мало энергий
- Малая область покрытия
- Высокие требования к безопасности
- Излучение небольшой мощности

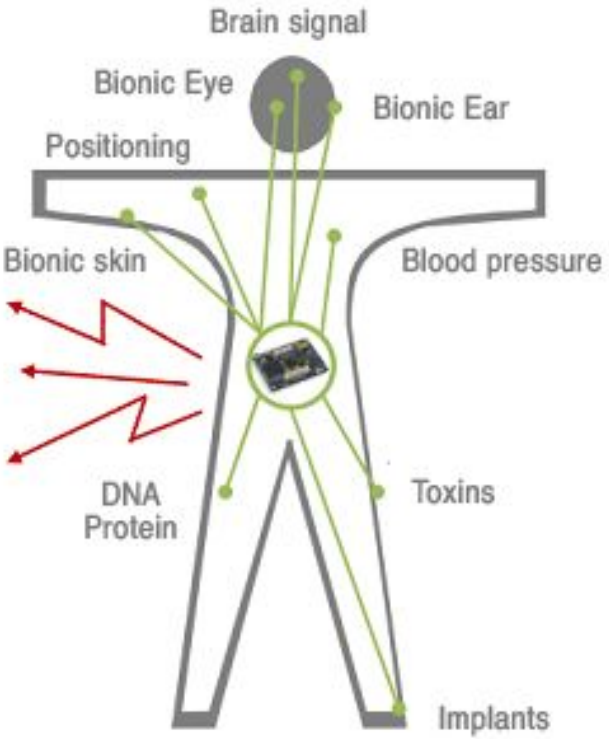
WBAN 802.15.6

- Дальность 2 – 5 м В помещении
- Скорость передачи данных 1 Кбит/сек – 10 Мбит/сек
- Потребляемая мощность 0,01 мВт – спящий режим 40 мВт - активный
- Излучаемая мощность 25 мкВт (-16 дБм)
- Размер сети Умеренный, до 256 узлов

БНС - Беспроводные нательные сети, или
БНСС – Беспроводные нательные сенсорные сети

WBAN 802.15.6


Medical Server
Emergency
Caregiver
Physician
Internet
Cellular
Wireless Networks


Brain signal
Bionic Eye
Bionic Ear
Positioning
Bionic skin
Blood pressure
DNA
Protein
Toxins
Implants

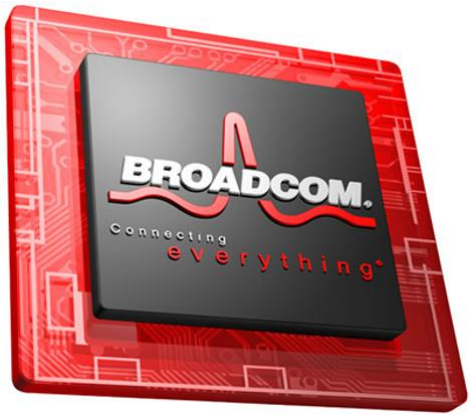
Актуальность стандарта

	IEEE 802.15.6, Требования стандарта	IEEE 802.15.4
Поддерживаемые приложения	Медицинские, игровые, развлекательные, спортивные и др.	Домашние, освещение промышленная автоматизация, и др.
Дальность	2 – 5 м В помещении	10-100 м в свободном пространстве 5 - 30 м в помещении
Скорость передачи данных	1 Кбит/сек – 10 Мбит/сек	20, 40, 250 Кбит/сек
Потребляемая мощность	0,01 мВт – спящий режим 40 мВт - активный (скорость не указана)	135 – 150 мВт скорость 250 бит/сек. (модули XBee, [4])
Излучаемая мощность	25 мкВт (-16 дБм)	1 мВт (0 дБм)
Размер сети	Умеренный, до 256 узлов	Большой, до 65К узлов
Безопасность, дружественность по биологическим параметрам	Да	Нет

Texas
Instruments

QUALCOMM®

NXP
SOFTWARE


BROADCOM.
Connecting
everything

PHILIPS

RENESAS

Medtronic

SAMSUNG

Литература

1.. IEEE P802.15.6/D01. Wireless Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications for Wireless Personal Area Networks (WPANs) used in or around a body. May 2010.
2. А.С. Дмитриев, Е.В. Ефремова, А.В. Клецов и др. Сверхширокополосная беспроводная связь и сенсорные сети. // РЭ. 2008. Т. 53. № 10. С. 1278-1289.
3. V. Lo, G.Z. Yang. // Key technical challenges and current implementations of body sensor networks. IEEE Proceedings of the 2nd International Workshop on Body Sensor Networks (BSN'05). April 2005. P. 1-5
4. Солодунов С. Средства разработки Ember для быстрой реализации проектов ZigBee // Беспроводные технологии 2011. № 3. – С. 55-61.
5. Остроумов Б.А. Михаил Александрович Бонч-Бруевич // Радио. 1967. № 4. – С. 5.