

Беспроводные сети



Что такое компьютерная сеть?

Это объединение компьютеров, ноутбуков и других абонентских устройств в одну группу для обмена информацией, файлами, общения, совместного использования имеющихся ресурсов и так далее.

Для организации таких групп могут использоваться два типа соединений:

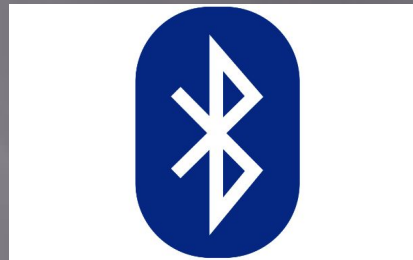
- Проводное
- Беспроводное



В первом случае все понятно – соединение происходит при помощи кабеля. Во втором случае все немного сложнее. На сегодняшний день существует несколько технологий беспроводной связи:

- Wi-Fi
- Bluetooth
- WiMAX

Все они работают на радиоволнах. Отличие между ними заключается только в широте и частоте волны.



Протоколы WiFi, WiMax

- Wi-Fi (сокр. от Wireless Fidelity) – стандарт на оборудование для широкополосной радиосвязи, предназначенной для организации локальных беспроводных сетей Wireless LAN. Установка таких сетей рекомендуется там, где развёртывание кабельной системы невозможно или экономически нецелесообразно.
- WiMAX (англ. Worldwide Interoperability for Microwave Access) – телекоммуникационная технология, разработанная с целью предоставления универсальной беспроводной связи на больших расстояниях для широкого спектра устройств (от рабочих станций и портативных компьютеров до мобильных телефонов). В отличие от своего предшественника, стандарта Wi-Fi, который используется для развёртывания беспроводных локальных сетей на небольших (от 100 до 500 метров) расстояниях, технология WiMAX рассчитана на построение городских сетей. Технология WiMAX обеспечивает гораздо более высокие скорости канала и расстояния.



Назначение и возможности протокола Bluetooth

Основное назначение Bluetooth - обеспечение экономичной (с точки зрения потребляемого питания) и дешевой радиосвязи между различными типами электронных устройств, причем немалое значение придается компактности электронных компонентов, что дает возможность применять Bluetooth в малогабаритных устройствах размером с наручные часы.



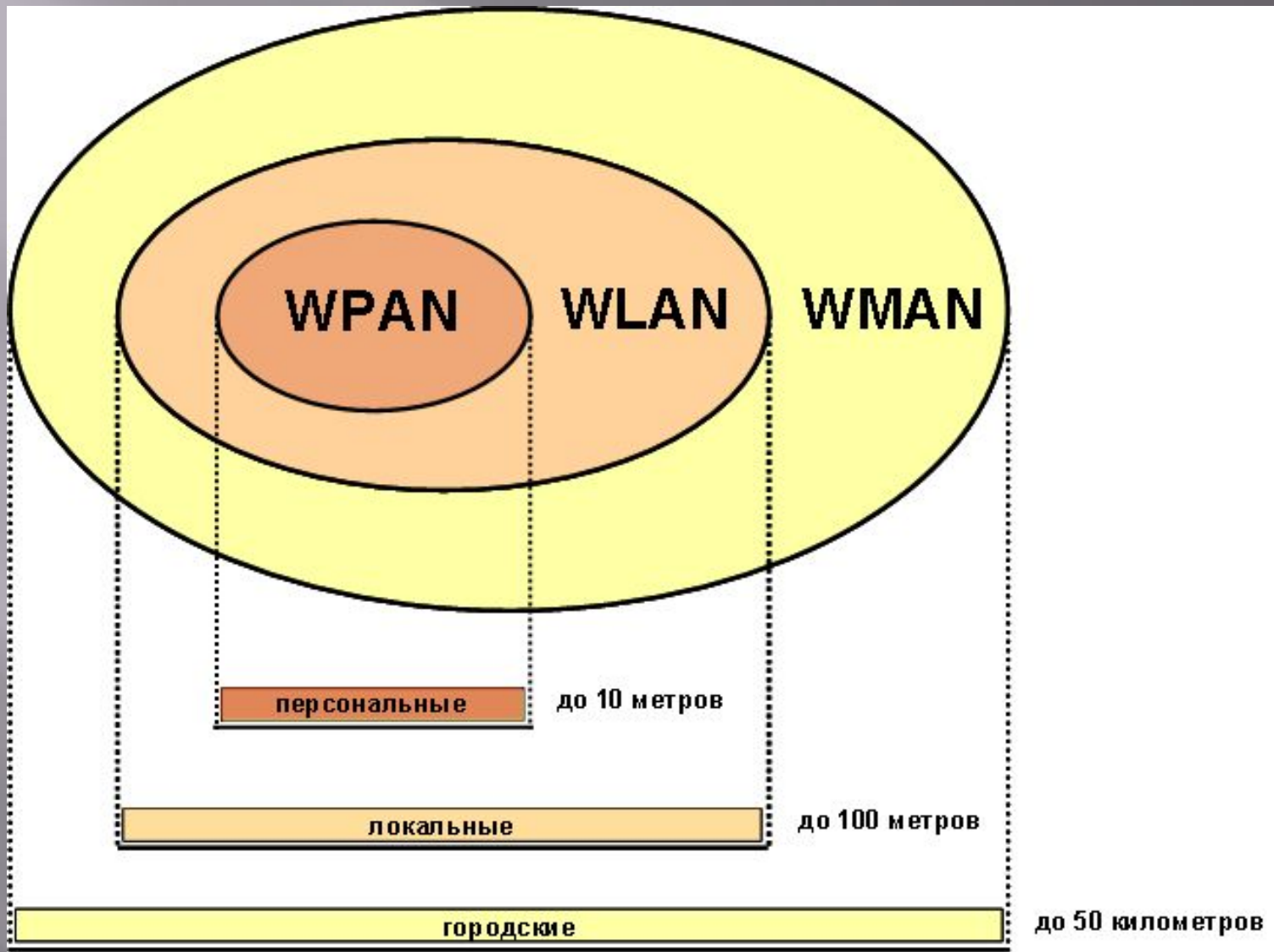
Типы беспроводных сетей

- Беспроводная персональная сеть (WPAN) – применяется для связи различных устройств, таких как компьютерная и бытовая техника между собой, а также с сетями более высокого уровня. WPAN разворачивается с применением сетевых технологий Bluetooth, infrared или Wi-Fi и имеет небольшой радиус действия от десятков сантиметров до нескольких метров.
- Беспроводная локальная сеть (WLAN) – объединение беспроводных устройств в сеть происходит без использования кабелей, передача данных осуществляется через радиозфир. Наиболее распространенной сетевой технологией для построения беспроводных локальных сетей является Wi-Fi. Данная технология обеспечивает необходимое покрытие помещений для работы конечных пользователей.



- Беспроводная сеть масштаба город (WMAN) – реализуется широкополосный доступ к сети через радиоканал с возможностью передачи звука и видео. WMAN используется для соединения территориально распределенных объектов (до 50 км) при помощи технологии WiMAX.
- Беспроводная глобальная вычислительная сеть (WWAN) – главным отличием от локальных беспроводных сетей WLAN является использование беспроводных технологий сотовой связи для передачи данных (таких как UMTS, GPRS, CDMA, GSM, CDPD, Mobitex, HSDPA, 3G и др.). Технологии WWAN дают возможность пользователям получать доступ к Интернету, электронной почте и подключаться к виртуальным частным сетям из любой точки в пределах зоны действия оператора беспроводной связи.



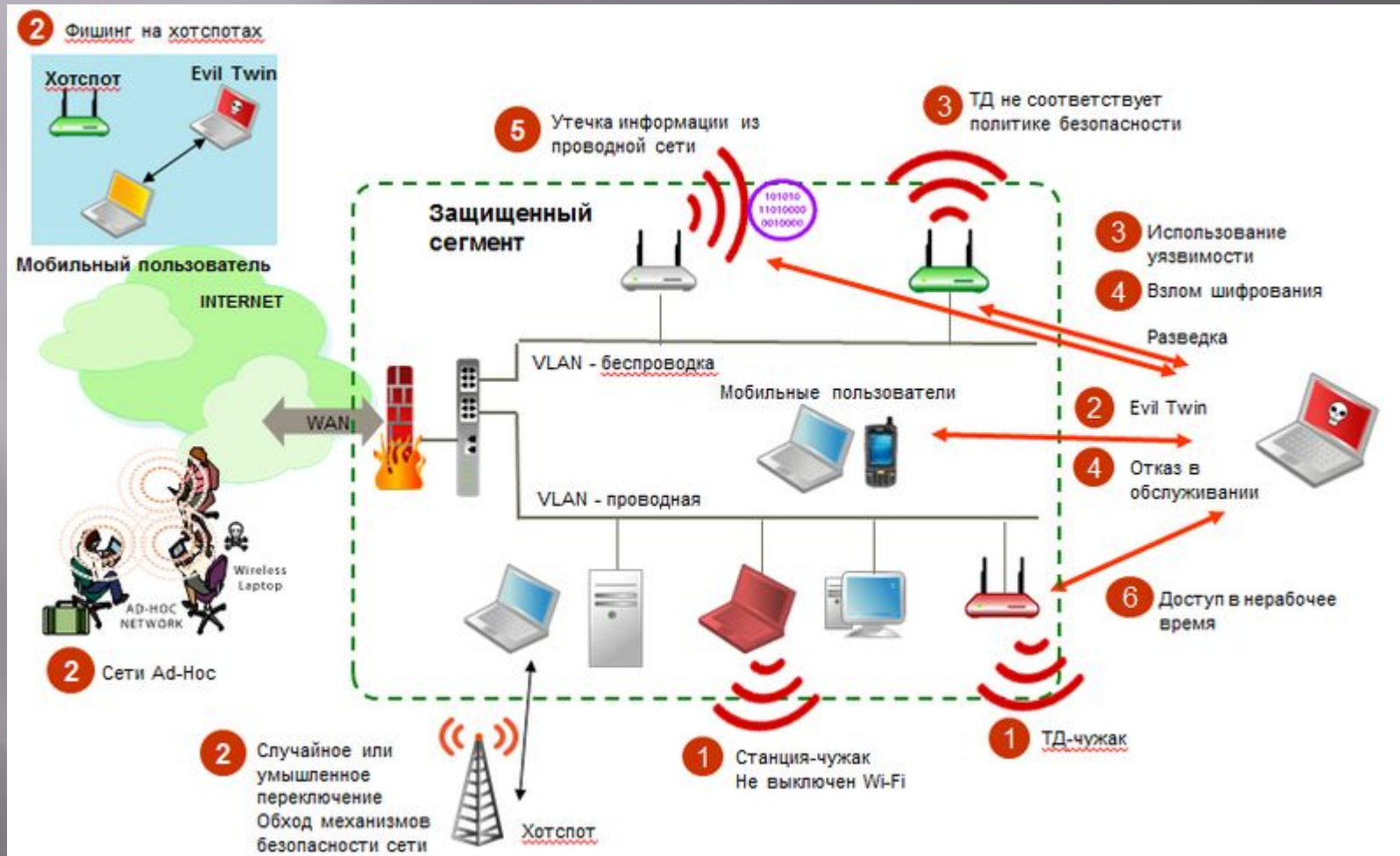


Основными преимуществами использования беспроводных технологий в отличие от кабельных технологий являются:

- обеспечение мобильностью пользователей сетевой инфраструктуры;
- гибкость и масштабируемость системы;
- доступность и высокая производительность IT-инфраструктуры;
- простое централизованное администрирование и удобство в обслуживании,
- снижение стоимости владения беспроводной сетевой инфраструктурой;



Недостаток беспроводных технологий заключается в проблемах с безопасностью



Использованная литература

- [https://www.wikiwand.com/ru/%D0%97%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8F%D1%85 Wi-Fi](https://www.wikiwand.com/ru/%D0%97%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8F%D1%85%20Wi-Fi)
- <http://www.infocell.ru/solutions/networking/wifi/>
- <http://digitrode.ru/articles/1194-что-такое-wimax-разница-между-wimax-i-wifi.html>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8>

