

Как работает беспроводная сеть

Беспроводная локальная сеть основана на стандарте IEEE 802/11n. Она позволяет развернуть сеть без прокладки кабеля. Пользователю достаточно проложить один кабель — только до точки доступа.

Основу такой сети составляет роутер, это слово переводится с англ. router как маршрутизатор. Это специальное устройство, которое объединяет компьютеры и беспроводное оборудование в единую сеть. На рисунке 1 — принцип работы роутера.

В беспроводной сети маршрутизатор — это точка доступа подключенных устройств к сети «Интернет». В зависимости от особенностей здания и характеристик роутера он в помещении обеспечивает связь с подключенными устройствами на расстоянии до 50 м.

Роутер содержит беспроводной передатчик Wi-Fi. В его корпусе есть также входное гнездо для подключения кабеля провайдера сети «Интернет» и четыре порта для подключения всех устройств по кабельной сети. Портов для подключения устройств может быть больше, это зависит от модели роутера. При этом роутер обеспечивает доступ всех подключенных устройств к сети «Интернет». На рисунке 2 — строение портов роутера.

Маршрутизатор хранит адреса компьютеров, которые подключены к нему, в таблице маршрутизации. Это файл с базой данных, который описывает соответствие между адресами назначения и соединениями, через которые следует отправить данные до следующего роутера.

Если на ваш компьютер отправляют сообщение, роутер проверяет адрес получателя. Если адрес присутствует в таблице маршрутизации, то роутер передает данные адресату. В противном случае роутер игнорирует передачу данных.



Рисунок 1. Как работает роутер



Рисунок 2. Какие устройства подключают к роутеру

СКОРОСТЬ БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ

На корпусе роутера указывают скорость доступа в интернет. Указанная скорость будет, если только к этому оборудованию подключен один пользователь. Если к устройству подключают двух и более человек, то заявленная скорость делится между всеми абонентами этой сети.

ОБМЕН ДАННЫМИ

Второй недостаток — обмен данными между абонентами и точкой доступа идет в полудуплексном режиме. Этот режим требует для связи две частоты: приемной и передающей, и частоты используются не одновременно, а поочередно. Сигнал принимается на одной частоте, а передается на другой, что снижает скорость обмена данными в два раза.