

# Что такое «точка доступа» для Wi-Fi сетей и стандарты 802.11x

**Точка доступа** – это беспроводное радиопередающее устройство Wi-Fi, которое соединяет в одну сеть компьютеры, оборудованные беспроводным адаптером и другие беспроводные устройства (телефоны, PSP, iPad, iPod и т.п.). В результате, устройства соединенные точкой доступа, работают, как будто устройства соединенные витой парой.

## Функции точки доступа

802.11 Wi-Fi точка доступа обеспечивает соединение между проводной сетью объединенной электрическим кабелем по Ethernet и беспроводной сетью объединенной по Wi-Fi радио-стандарту. Фактически, [точка доступа Wi-Fi](#) представляет собой мост для передачи и конвертирования пакетов данных TCP/IP из беспроводного формата 802.11 в формат 802.3 проводной Ethernet связи. Точки доступа также обладают рядом других функций и возможностей, таких как управление доступом, шифрование данных, обеспечение отказоустойчивости, удаленное администрирование сети и т.д.

## Стандарты IEEE 802.11

В феврале 1980 года Институт инженеров по электротехнике и электронике (IEEE) создал комитет по стандартизации локальных сетей. Название комитета «802» отображает время его создания – февраль 1980. С тех пор в рамках комитета было создано множество групп. Одна из них, рабочая группа 802.11 занимается разработкой стандартов беспроводной LAN (WLAN – Wireless LAN) связи. Ниже приведена наиболее важная информация о стандартах, которая поможет при проектировании Wi-Fi сетей или покупке Wi-Fi устройств.

<b>802.11b</b>	<p>Был самым первым широко распространенным стандартом. На сегодняшний день он используется в каждой точке доступа и поддерживается любым стандартным ноутбуком и КПК. Согласно спецификации, скорость передачи данных достигает 11 Мбит/с, но на практике этот показатель составляет не более 6 Мбит/с. Возможны помехи со стороны радио телефонов, микроволновых печей, а также IP-камер.</p>
<b>802.11a</b>	<p>Для этого стандарта используется диапазон более высоких частот, чем 802.11b – до 5.0 ГГц. В результате, он имеет большую вероятность потери сигнала из-за наличия стен или других препятствий. Это объясняется тем, что радиосигналы низких и высоких частот имеют различные свойства. Согласно спецификации, скорость передачи данных может достигать 54 Мбит/с. Но в реальности этот показатель составляет не более 25 Мбит/с и довольно часто колеблется в пределах 10÷20 Мбит/с. Как правило, для поддержания стандарта 802.11a используется более дорогое оборудование, нежели для 802.11b, вследствие чего в частотном диапазоне 802.11a находится меньшее число пользователей. Отсутствие перегруженности на данной полосе частот во многих случаях позволяет использовать стандарт 802.11a для сетевых магистралей или Voice-over-WLAN (передача голосовой информации по беспроводным локальным сетям), при наличии необходимого 802.11b оборудования.</p>

<b>802.11g</b>	Работая в частотном диапазоне 2.4 ГГц и имея максимальную пропускную способность в 54 Мбит/с, стандарт 802.11g в настоящее время занял место менее совершенного 802.11b и применяется в подавляющем большинстве современных устройств. Кроме того, имеет обратную совместимость с 802.11b – часто пишут 802.11 b/g. Фактическая пропускная способность равна приблизительно $10 \div 27$ Мбит/с с возможными помехами со стороны устройств для стандарта 802.11b и других 802.11g устройств.
<b>802.11n</b>	На сегодняшний день, являясь самым передовым стандартом WLAN, 802.11n поддерживает передачу данных до 300 Мбит/с. Также работает на частоте 2.4÷2.5 и 5 ГГц и обратно совместим с 802.11 a/b/g – часто обозначают 802.11 b/g/n. С практической точки зрения, связь стандарта 802.11n должна обеспечивать передачу данных на скорости не менее 50 Мбит/с, а также может обеспечивать скорость до 150 Мбит/с (реально действующей пропускной способности TCP/IP). Стандарт 802.11n является наилучшим вариантом для предоставления максимальных возможностей покрытия в среде с большим количеством пользователей.

### Различные определения вариантов точек доступа:

- Устройство для работы в сети Интернет, которое легко соединяет проводные и беспроводные сети.
- Устройство, которое работает как центральная точка между беспроводными 802.11 и проводными 802.3 Ethernet сетями.
- Устройство, которое передает данные между беспроводной и проводной сетью (инфраструктурой). Данное устройство выступает в качестве Ethernet моста, который обеспечивает перемещение от одного микросегмента к другому.
- Устройство, которое передает данные между инфраструктурой беспроводной и проводной сети. Также, может называться базовой станцией (Base Station).
- Аппаратное устройство или компьютерная программа, которая служит коммуникационным узлом для подключения пользователей беспроводного устройства к проводному устройству.
- Трансивер (Transceiver), который соединяет устройства беспроводной передачи данных с проводной инфраструктурой.
- Трансивер или радио узел сети WLAN, который выступает в роли пункта передачи сигнала между проводной и беспроводной сетями и наоборот. Точка доступа подсоединяется к антеннам и системе WLAN.
- WLAN трансивер, который выполняет роль моста при передаче данных между равноправными узлами или служит в качестве коннектора между проводным и беспроводным сегментами сети.
- Базовая станция, которая подключается к Интернет хабу или серверу. Подобно как в сотовой телефонной связи, пользователь может перемещаться между точками доступа.
- Интерфейс между проводной и беспроводной сетью. Точки доступа совместно с сетью Ethernet служат для создания системы базовой станции, которая позволяет перемещение в рамках инфраструктуры.
- Беспроводной LAN/WAN трансивер, который является центральной точкой полностью беспроводной сети или точкой соединения беспроводной и проводной сети.
- Беспроводной LAN трансивер, который является центральной точкой и мостом (уровень 2 OSI) между беспроводными и проводными сетями.

From:

<http://wiki.netair.by/> - **NetAir Wiki**

Permanent link:

<http://wiki.netair.by/wiki/article/ap>

Last update: **2016/11/07 19:05**

