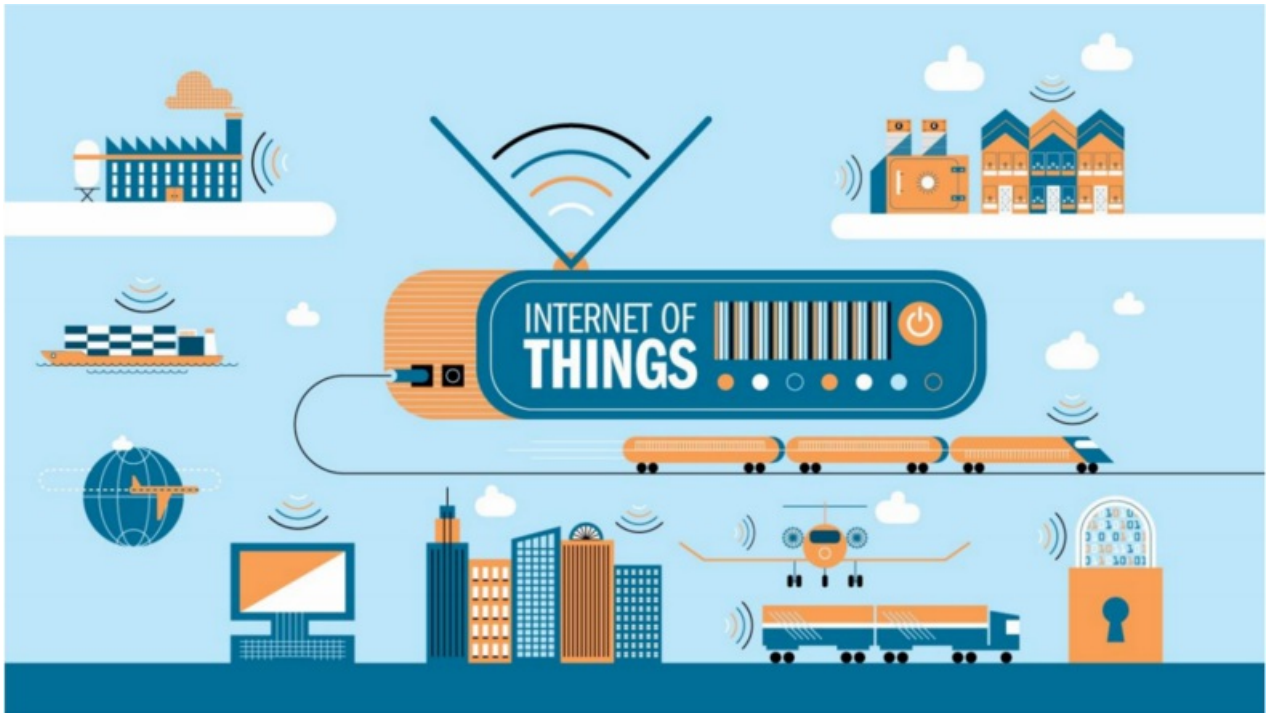
Тенденции развития Wi-Fi в 2017 году

Введение

Семейство беспроводных стандартов Wi-Fi в последние годы претерпевает самые быстрые изменения по сравнению со всеми другими потребительскими IT-технологиями, и 2017 год не станет исключением, в связи со значительным интересом пользователей к облачным сервисам, развитием Интернета Вещей и других не менее значимых направлений развития индустрии высоких технологий. Об изменениях в стандартах Wi-Fi, а также о новых областях применения этой технологии и пойдет речь ниже.

Интегрированная защита IoT

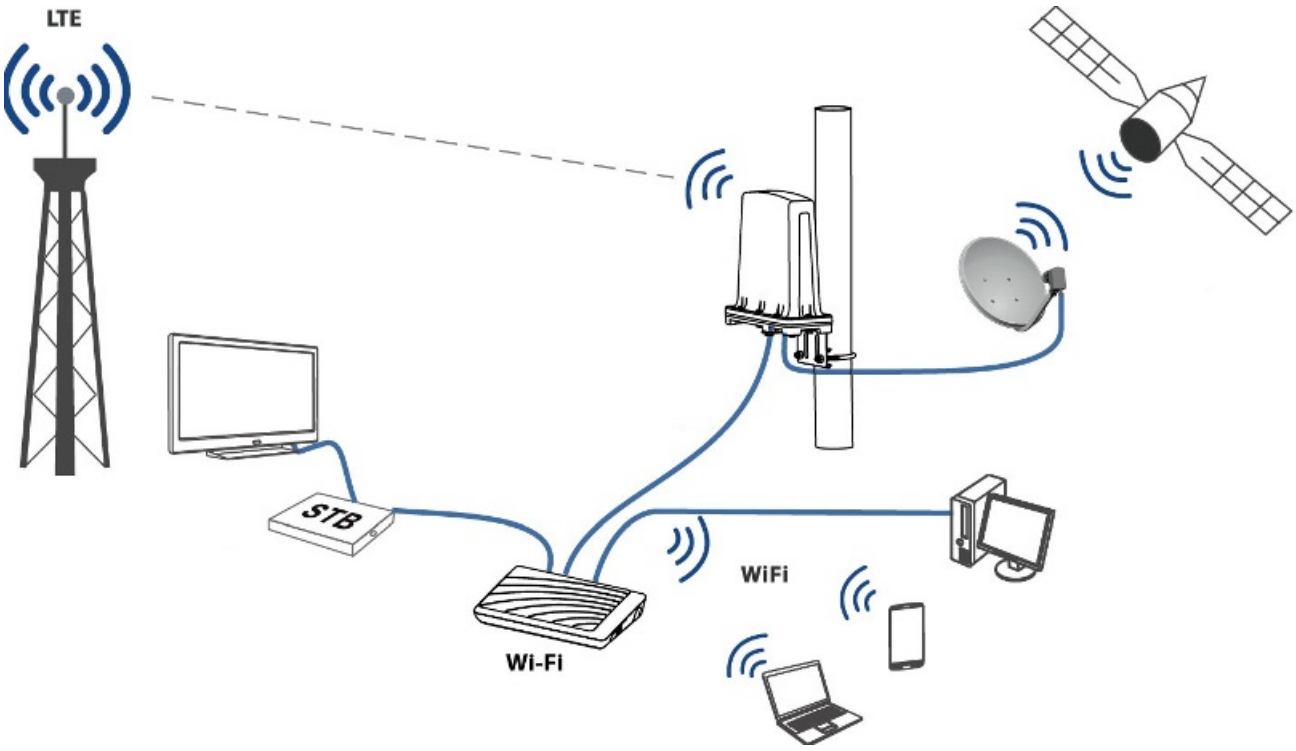


По данным, опубликованным Gartner, Inc., ожидается, что к 2020 году количество IoT-устройств достигнет 10 миллиардов. Этот стремительный рост устройств "Интернета Вещей" приведет к высокой плотности трафика во всех сетях, включая Wi-Fi. Мы все быстрее приближаемся к тому времени, когда большая часть глобального трафика во всей сети Интернет будет передаваться по беспроводному каналу. При первом массовом появлении IoT-устройств, их подключение к Wi-Fi-сети было упрощено (с точки зрения настроек политик безопасности) из-за отсутствия на многих из них браузеров и клавиатур. В результате, это привело к нашумевшим DoT (DDoS of Things) атакам от устройств "Интернета Вещей", которые к настоящему времени достигли небывалых масштабов. И, учитывая, что эта проблема еще не решена в достаточном объеме, поставщики беспроводного Wi-Fi-оборудования потребуют разработки программных продуктов для решения проблем с безопасностью, которые будут гарантировать, что IoT-устройства подключаются только по разрешенным портам и протоколам.

Облачное управление

Облачные технологии активно внедряются в жизнь миллионов пользователей, и уже на многих предприятиях совместная работа сотрудников в облаке над одним проектом или одним документом является обыденным делом. Крупные фирмы ориентируются на доступ к облаку в режиме 24/7, и Wi-Fi-сети в этой парадигме должны стать еще более безопасными, с возможностью круглосуточного мониторинга, управления и самовосстановления. Беспроводные устройства в этом свете также должны претерпевать изменения, связанные с оптимизацией их производительности.

Wi-Fi в LTE-сетях



В 2017 году вопрос конкуренции Wi-Fi и LTE в диапазоне 5 ГГц, скорее всего, разрешится в пользу первого. Ведь LTE по-прежнему более ограничен по спектру, затраты на развертывание сети отличаются на порядок, а безлимитные тарифы пока не стали обыденным делом. Wi-Fi остается дешевле для развертывания, обеспечивает более высокую скорость работы и почти во всех случаях является бесплатным для конечного пользователя. Пользователь Wi-Fi-сети может быть уверен в стабильной работе во всех внутренних пространствах здания, чего нельзя сказать о LTE. Возможно,

нас ждут более явные шаги на пути к совместному использованию LTE и Wi-Fi некоторыми операторами, технология была рассмотрена ранее.

Например, в Европе уже выпущен протокол LTB (Listen Before Talk), работающий в стандарте IEEE 802.11 и позволяющий многим устройствам использовать один и тот же радиоканал с LTE без предварительной координации.

802.11ax and 802.11ad

Работа большинства абонентского беспроводного оборудования сфокусировано на работу в ISM-диапазоне (функционирующего на частотах 2,4 ГГц и 5 ГГц). Эта тенденция будет продолжаться в течение нескольких следующих лет при незначительных минорных доработках 5-гигагерцового диапазона. Однако в группе стандартов Wi-Fi, следующим большим достижением является 802.11ax, который обещает обеспечить еще более высокие скорости и лучшую спектральную эффективность даже по сравнению с 802.11ac. Этому стандарту будет уделено отдельное внимание в следующем году. К тому же, в 17 году Wi-Fi Alliance начнет полномасштабно сертифицировать смартфоны, ноутбуки и маршрутизаторы, включающие в себя 802.11ad (именуемый WiGig), хотя на самом деле 802.11ad является чем-то большим и лишь включает поддержку WiGig. Некоторые устройства 802.11ad уже вышли на рынок в конце 2016 года. WiGig позволит удвоить максимальную скорость подключения по беспроводному каналу связи.

В настоящее время 802.11ad, работающий в диапазоне ISM 60 ГГц, является довольно интересной технологией, претендующей на замену Bluetooth. WiGig позволит подключаться к видео, док-станциям и мобильным устройствам на коротких расстояниях (до 10 метров в соответствии со стандартом), обеспечивая гигабитный беспроводной интерфейс. Хотя расстояние в десять метров является довольно серьезным ограничением, но, тем не менее, является довольно перспективным (и в будущем, возможно, единственным) для подключения гарнитуры виртуальной реальности по "беспроводу" к консоли или ПК. Если сейчас подключение приходится производить с помощью серии толстых кабелей, из-за низких скоростей беспроводного интернета, то с массовым выходом WiGig эта проблема может быть решена. Также этот перспективный стандарт может быть использован для связи мониторов с системным блоком компьютера для осуществления передачи 4K-потокового изображения. Возможно, еще через пару лет мы будем говорить о полном отказе от проводов даже при связи мониторов с компьютерами.

WiGig - сама по себе технология не новая, о ней мы слышали уже в течение последних нескольких лет, но Wi-Fi Alliance только в конце прошлого года пришел к выводу, что эту технологию все же стоит продвигать вперед, и в течение этого года мы увидим явные шаги по ее внедрению. Пожалуй, самое важное преимущество использования Wi-Fi (в лице WiGig) взамен Bluetooth – это высокий уровень защиты и шифрования данных, что довольно актуально в связи с тем, что уж очень большой объем конфиденциальных персональных данных может передаваться по таким интерфейсам.

Wi-Fi в поездах России

Хорошая новость для тех, кто любит путешествовать поездом: во многих поездах дальнего следования России будет обеспечен беспроводной доступ к информации по Wi-Fi. В качестве информации здесь понимается доступ не к глобальной сети Интернет, а к серверу поезда. Подключение будет происходить через специальный сайт с размещенным на нем мультимедийным контентом. Также будет возможность заказывать еду и получать информацию о маршруте. Доступ к сети Интернет на станциях также не исключается.

Заключение

С недавних пор Wi-Fi можно включить в нижний уровень иерархии потребностей в пирамиде Маслоу (после уровня заряда батареи), описывающей основные потребности, которые мотивируют поведение человека. Помимо чистой воды, продуктов питания и жилья, подключение к интернету считается одним из важнейших потребностей современного человек. Его благосостояние зависит от информационного доступа к другим людям на планете. Большинство абонентов в сети интернет – мобильные, и в скором будущем проводами будет соединено только серверное оборудование, в то время как абоненты будут иметь только беспроводной интерфейс для выхода в Интернет. Wi-Fi является одним из наиболее перспективных направлений развития беспроводного интернета как самостоятельно, так и в структуре глобальных LTE сетей, и, несомненно, найдет свое место в сетях пятого поколения 5G.

Источники:

1. **5 WiFi Networking Predictions For 2017** **2.** **What to expect from wireless technology in 2017**