Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Читинский государственный университет

Институт технологических и транспортных систем

Кафедра «Физики и техники связи»

Реферат

по дисциплине: «Введение в специальность»

Тема «Сети Wi-Fi»

Выполнил студент

Группы ТКб -10

Асташов В.А.

Проверил доцент

Забелина Н.А.

Чита 2010

Содержание

Введение

Определение

История создания

Принцип работы

Стандарты беспроводных сетей

Оборудование

Типы антенн для Wi-Fi-устройств

Wi-Fi сеть

Преимущества…

Недостатки

Беспроводные технологии в промышленности

Wi-Fi и телефоны сотовой связи

Wi-Fi и игры

Бесплатный доступ к Интернет через Wi-Fi

Wi-Fi и бытовая техника

Безопасность

Использованный материал

Приложение

Введение

Удобство беспроводных технологий знакомо каждому. Мы давно пользуемся мобильными телефонами, рациями, спутниковым телевидением и прочими беспроводными устройствами. Wi-Fi - это ещё одна сфера нашей жизни, сделавшая шаг к комфорту беспроводного соединения. Технология Wi-Fi уже используется для соединения ноутбука с MP3-плеером, принтером и даже домашним кинотеатром – эра умного дома уже наступает, и беспроводные технологии занимают в таком доме важное место. Множество преимуществ есть и у профессионального применения Wi-Fi. Вы можете выходить в интернет, находясь в кафе или ресторане, аэропорту или автомобиле, главное – быть в зоне действия ближайшей точки доступа. В своем офисе Вы можете объединить компьютеры сотрудников в беспроводную сеть и избавиться, наконец, от бесконечных сетевых кабелей. Находясь дома, Вы можете расположиться с ноутбуком в любой комнате (или даже в саду!) и продолжать работу там, где удобно, а не там где есть подключение к сети.

Большинство современных портативных устройств (ноутбуки, КПК, смартфоны) уже имеют встроенные средства для работы в беспроводных сетях. Если же в Вашем устройстве нет встроенных беспроводных возможностей, то их можно дополнительно приобрести и установить. Для ноутбука это могут быть Wi-Fi карточки, вставляющиеся в разъем PCMCIA, или внешний USB-адаптер; для КПК или смартфона это, как правило, Wi-Fi SDIO карта (предполагает наличие SDIO разъема на Вашем КПК или смартфоне). Представьте, как удобно соединяться с корпоративной сетью Вашего офиса, находясь в кофейне, ресторане или даже в общественном парке. Представьте, как легко переехать из одного офиса в другой, не теряя вложений в установку локальной сети. Представьте, насколько просто перемещать и добавлять сотрудников, когда не нужно перетаскивать кабели и оборудование.

Wi-Fi – это популярный термин, обозначающий высокочастотную беспроводную локальную сеть (WLAN). Технология Wi-Fi стремительно набирает популярность во многих компаниях как альтернатива сети, построенной при помощи кабелей и проводов. Wi-Fi предлагает своим пользователям свободу перемещения. Провода, приковывавшие людей к их рабочему столу, больше не нужны. Технология Wi-Fi позволяет передавать информацию в сети при помощи радиосигнала. По сути, этот сигнал почти ничем не отличается от радиосигнала, принимаемого сотовым телефоном.

Wi-Fi может использоваться для распространения сигнала в квартире или конференц-зале, или на расстояние в несколько километров. Как правило, одна точка доступа может обеспечить радиус действия до 100-200 метров. Помимо домашних и офисных сетей, Wi-Fi получил широкое распространение в сфере организации публичного доступа в Интернет. Hot-spot отражает сам принцип развертывания таких сетей - в виде «пятен», определяется обычно параметрами базовой станции даёт любому возможность подключиться к сети при помощи своего ноутбука, карманного компьютера или смартфона, оснащённого Wi-Fi-адаптером.

Чтобы подключиться к Wi-Fi, прежде всего, необходим компьютер со встроенным или дополнительно приобретённым Wi-Fi-адаптером. Большинство выпускаемых сейчас ноутбуков оснащены встроенным беспроводным адаптером; для остальных существует PCMCIA-адаптер беспроводной сети размером чуть больше кредитной карты. Нужно лишь оказаться в зоне действия Hot-spot, и адаптер автоматически найдёт точку доступа, о чём сообщит Вам индикацией беспроводного соединения.

Поскольку Wi-Fi стремительно вышел на уровень бытовых приложений, то это очень дешевая технология. На современном рынке бытовой электроники базовая станция Wi-Fi стоит 100 – 200 долларов США, и цены постоянно снижаются. [1], [5]

Определение

Wi-Fi (англ. Wireless Fidelity — «беспроводная точность») — стандарт на оборудование Wireless LAN. Wi-Fi – это протокол беспроводной передачи данных, помогающий соединить n-ноеколичество компьютеров в сеть, либо подключить их к интернету, с малым радиусом действия, использующий радиоволны.

Разработан консорциумом Wi-Fi Alliance на базе стандартов IEEE 802.11, «Wi-Fi» — торговая марка «Wi-Fi Alliance». Технологию назвали Wireless-Fidelity (дословно «беспроводная точность»).

**Wireless Local Area Network (WLAN)** - это вид локальной вычислительной сети, использующий для связи и передачи данных между узлами высокочастотные радиоволны, а не кабельные соединения. Установка Wireless LAN рекомендовалась там, где развёртывание кабельной системы было невозможно или экономически нецелесообразно. В нынешнее время во многих организациях используется Wi-Fi, так как при определённых условиях скорость работы сети уже превышает 100 Мбит/сек. Пользователи могут перемещаться между точками доступа по территории покрытия сети Wi-Fi.

Мобильные устройства (КПК, смартфоны, PSP и ноутбуки), оснащённые клиентскими Wi-Fi приёмо-передающими устройствами, могут подключаться к локальной сети и получать доступ в Интернет через точки доступа или hot-spot. [13]

История

Wi-Fi был создан в 1991 году NCR Corporation/AT&T (впоследствии — Lucent Technologies и Agere Systems) в Ньивегейн, Нидерланды. Продукты, предназначавшиеся изначально для систем кассового обслуживания, были выведены на рынок под маркой WaveLAN и обеспечивали скорость передачи данных от 1 до 2 Мбит/с. Создатель Wi-Fi — Вик Хейз (Vic Hayes) находился в команде, участвовавшей в разработке таких стандартов, как IEEE 802.11b, 802.11a и 802.11g. В 2003 году Вик ушёл из Agere Systems. Agere Systems не смогла конкурировать на равных в тяжёлых рыночных условиях, несмотря на то, что её продукция занимала нишу дешёвых Wi-Fi решений. 802.11abg all-in-one чипсет от Agere (кодовое имя: WARP) плохо продавался, и Agere Systems решила уйти с рынка Wi-Fi в конце 2004 года.

Стандарт IEEE 802.11n был утверждён 11 сентября 2009 года. Его применение позволяет повысить скорость передачи данных практически вчетверо по сравнению с устройствами стандартов 802.11g (максимальная скорость которых равна 54 МБит/с), при условии использования в режиме 802.11n с другими устройствами 802.11n. Теоретически 802.11n способен обеспечить скорость передачи данных до 480 Мбит/с. [2], [12]

Принцип работы

Обычно схема Wi-Fi сети содержит не менее одной точки доступа (AP, от англ. access point) и не менее одного клиента. Также возможно подключение двух клиентов в режиме точка-точка, когда точка доступа не используется, а клиенты соединяются посредством сетевых адаптеров «напрямую». Точка доступа передаёт свой идентификатор сети SSID (англ. Service Set IDentifier, Network name — идентификатор сети, сетевое имя) с помощью специальных сигнальных пакетов на скорости 0.1 Мбит/с каждые 100 мс. Поэтому 0.1 Мбит/с — наименьшая скорость передачи данных для Wi-Fi. Зная SSID сети, клиент может выяснить, возможно, ли подключение к данной точке доступа. При попадании в зону действия двух точек доступа с идентичными SSID, приёмник может выбирать между ними на основании данных об уровне сигнала. Стандарт Wi-Fi даёт клиенту полную свободу при выборе критериев для соединения и роуминга. Последние версии операционных систем содержат функцию, называемую «zero configuration», которая показывает пользователю все доступные сети и позволяет переключаться между ними «на лету». Это означает, что роуминг будет полностью контролироваться операционной системой. Wi-Fi передаёт данные в эфире, поэтому он обладает свойствами, сходными с некоммутируемой сетью, и для него могут возникать такие же проблемы, как при работе с некоммутируемыми сетями.

Стандарты беспроводных сетей

На данный момент существует четыре основных стандарта Wi-Fi – это 802.11a, 802.11b, 802.11g и 802.11i.

802.11b

Это первый беспроводной стандарт, появившийся в России и применяемый повсеместно до сих пор. Скорость передачи довольно невысокая, а безопасность находится на довольно низком уровне. При желании злоумышленнику может потребоваться меньше часа для расшифровки ключа сети и проникновения в вашу локальную сеть. Для защиты используется протокол WEP, который охарактеризовал себя не с лучшей стороны и был взломан несколько лет назад. Мы рекомендуем не применять данных стандарт не дома ни тем более в корпоративных вычислительных сетях. Исключение может составлять те случаи, когда оборудование не поддерживает другой, более защищенный стандарт.

- Скорость: 11 Мбит/с

- Радиус действия: 50 м

- Протоколы обеспечения безопасности: WEP

- Уровень безопасности: низкий

802.11g

Это более продвинутый стандарт, пришедший на смену 802.11b. Была увеличена скорость передачи данных почти в 5 раз, и теперь она составляет 54 Мбит/с. При использовании оборудования поддерживающего технологии super G или True MIMO предел максимально достижимой скорости составляет 125 Мбит/с. Возрос и уровень защиты: при соблюдении всех необходимых условий при правильной настройке, его можно оценить как высокий. Данный стандарт совместим с новыми протоколами шифрования WPA и WPA2. Они предоставляют более высокий уровень защиты, нежели WEP.

- 54 Мбит/с, до 125 Мбит/с

- Радиус действия: 50 м

- Протоколы обеспечения безопасности: WEP, WPA, WPA2

- Уровень безопасности: высокий

802.11i

 Это новый стандарт, внедрение которого только начинается. В данном случае непосредственно в сам стандарт встроена поддержка самых современных технологий, таких как True MIMO и WPA2. Поэтому необходимость более тщательного выбора оборудования отпадает. Планируется, что это стандарт придет на смену 802.11g и сведет на нет все попытки взлома.

- Скорость: 125 Мбит/с

- Радиус действия: 50 м

- Протоколы обеспечения безопасности: WEP, WPA, WPA2

- Уровень безопасности: Высокий

802.11n

Стандарт 802.11n повышает скорость передачи данных практически вчетверо по сравнению с устройствами стандартов 802.11g при условии использования в режиме 802.11n с другими устройствами 802.11n. Теоретически 802.11n способен обеспечить скорость передачи данных до 480 Мбит/с. Устройства 802.11n работают в диапазонах 2,4 — 2,5 или 5,0 ГГц

- Скорость: 300 Мбит/с

- Радиус действия: неизвестно

- Протоколы обеспечения безопасности: WEP, WPA, WPA2

- Уровень безопасности: Высокий

Однако следует помнить, что неправильная настройка оборудования, поддерживающего даже самые современные технологии защиты, не обеспечит должный уровень безопасности вашей сети. В каждом стандарте есть дополнительные технологии и настройки для повышения уровня безопасности. Поэтому мы рекомендуем доверять настройку Wi-Fi оборудования только профессионалам. [3],[4]

Оборудование

Типы антенн для Wi-Fi – устройств

В плане использования все антенны для Wi-Fi-устройств можно условно разделить на два больших класса: антенны для наружного (outdoor) и для внутреннего применения (indoor). Отличаются эти антенны прежде всего своими габаритами и коэффициентом усиления. Естественно, антенны для наружного использования больше по размерам и предусматривают форму крепления либо к стене дома, либо к вертикальному столбу.

Антенны для внутреннего использования меньше по размерам и обладают более низким коэффициентом усиления. Такие антенны либо устанавливаются на столе, либо крепятся к стене или непосредственно к точке доступа.

К самой точке доступа антенны могут подсоединяться либо напрямую, либо с помощью кабеля. При этом для подсоединения антенны или кабеля к точке доступа предназначен специальный миниатюрный SMA-разъем. На точках доступа применяется разъем типа Male, а на самой антенне или антенном кабеле — разъем типа Female

Штыревая антенна

Все точки доступа стандарта 802.11b/g комплектуются штатными миниатюрными штыревыми антеннами, которые могут быть как съемными, так и стационарными. Штыревая антенна представляет собой самый простой вариант антенны. Ее часто называют также несимметричным вибратором.

Если штыревую антенну расположить вертикально, то в горизонтальной плоскости она будет излучать энергию во все стороны равномерно, поэтому в горизонтальной плоскости такая антенна является всенаправленной и, естественно, говорить о преимущественном излучении в определенном направлении не приходится. В то же время в вертикальной плоскости такая антенна излучает неравномерно. В частности, излучение вдоль оси антенны вообще отсутствует. Именно поэтому даже в случае простейшей штыревой антенны можно выделить направления, соответствующие максимальному усилению. Для штыревых антенн максимальное усиление достигается в плоскости, перпендикулярной антенне и проходящей через ее середину.

Отметим, что в силу изотропного характера излучения штыревой антенны, в горизонтальной плоскости точку доступа с такой антенной оптимально устанавливать в центре офиса или квартиры, чтобы максимально охватить беспроводной сетью все пространство квартиры или офиса.

Штыревая антенна c перпендикулярным рефлектором

Конструкцию штыревой антенны можно несколько улучшить, использовав перпендикулярный к антенне рефлектор — металлическую поверхность (экран), выполняющую функцию идеальной заземляющей поверхности. Подобные антенны не производятся промышленностью (во всяком случае, в продаже их нет), однако такую антенну несложно изготовить самостоятельно.

Как и в случае обычной штыревой антенны, штыревую антенну с перпендикулярным рефлектором наиболее целесообразно устанавливать в центре помещения (квартиры или офиса).

Штыревая антенна с параллельным рефлектором

Еще один способ модифицирования штыревой антенны заключается в том, чтобы использовать не перпендикулярный, а параллельный антенне рефлектор. В этом случае существенно меняется ее диаграмма направленности и в горизонтальной плоскости такая антенна перестает быть изотропной.

Такую антенну целесообразно располагать возле стены.

Итак, все направленные антенны устроены примерно одинаково и очень просто. Если антенна относится к панельному типу, то ее конструкция включает экран и излучатель, выполненный в форме прямоугольника и установленный на некотором расстоянии от экрана. Различия между антеннами заключаются лишь в размерах излучателя и экрана, а также в расстоянии между ними. В антеннах, предназначенных для использования внутри помещений, имеется один излучатель, а антенны, предназначенные для применения вне помещений, могут содержать несколько излучателей. [8], [9]

Wi-Fi сеть

Что нужно для организации Wi-Fi сети.

- Wireless адаптеры, бывают — PCI и USB, также в качестве беспроводного клиента могут выступать точки доступа

- Точка доступа

- антенна внешняя — направленная или круговая различной мощности.

- как опция к антенне — соединительный кабель.

Как создается Wi-Fi сеть.

Прежде всего, в клиентские компьютеры устанавливаются сетевые Wi-Fi адаптеры, определенным образом настраиваются точки доступа, монтируются антенны. При использовании Wi-Fi как средства объединения сетей, Wi-Fi карты на клиентских машинах отсутствуют.

Основные принципы построения сети для удаленных объектов (от 150 м.)

Все оборудование официально поставляемое на Российский рынок проходит обязательную сертификацию. При прохождении сертификации Wi-Fi оборудование проверяется на соответствие стандартам передачи данных. На данный момент основным интересующим нас критерием является мощность передатчика. В России максимальное значение- 100 мВт. Отсюда и малый радиус действия оборудования в стандартной комплектации.

В основном заявленные радиусы действия производителями усреднено можно представить так: В помещении до 100м.; Вне помещения — до 300 м; (без учета помех в виде растений, перегородок, людей, и т.д.)

Таким образом, используя стандартные опции оборудования получить что-то дельное навряд ли получится. Выходом является использование различных внешних антенн и грамотное расположение оборудования. [7]

Преимущества Wi-Fi

* Позволяет развернуть сеть без прокладки кабеля, что может уменьшить стоимость развёртывания и/или расширения сети. Места, где нельзя проложить кабель, например, вне помещений и в зданиях, имеющих историческую ценность, могут обслуживаться беспроводными сетями.
* Позволяет иметь доступ к сети мобильным устройствам. Wi-Fi-устройства широко распространены на рынке. А устройства разных производителей могут взаимодействовать на базовом уровне сервисов.
* Wi-Fi — это набор глобальных стандартов. В отличие от сотовых телефонов, Wi-Fi оборудование может работать в разных странах по всему миру. [14]

Недостатки Wi-Fi

* Частотный диапазон и эксплуатационные ограничения в различных странах неодинаковы; во многих европейских странах разрешены два дополнительных канала, которые запрещены в США; В Японии есть ещё один канал в верхней части диапазона, а другие страны, например Испания, запрещают использование низкочастотных каналов. Более того, некоторые страны, например Италия, требуют регистрации всех сетей Wi-Fi, работающих вне помещений, или требуют регистрации Wi-Fi-оператора.
* Высокое по сравнению с другими стандартами потребление энергии, что уменьшает время жизни батарей и повышает температуру устройства. [2]
* Самый популярный стандарт шифрования WEP может быть относительно легко взломан даже при правильной конфигурации (из-за слабой стойкости алгоритма). Несмотря на то, что новые устройства поддерживают более совершенный протокол шифрования данных WPA и WPA2, который проверяет пользователей сети через сервер и задействует 128-битные ключи шифрования и динамические ключи сессии для обеспечения защиты беспроводной сети, многие старые точки доступа не поддерживают его и требуют замены. [1]
* Wi-Fi имеют ограниченный радиус действия. Типичный домашний маршрутизатор Wi-Fi стандарта 802.11b или 802.11g имеет радиус действия 45 м в помещении и 90 м снаружи. Микроволновая печь или зеркало, расположенные между устройствами Wi-Fi, ослабляют уровень сигнала. Расстояние зависит также от частоты.
* Наложение сигналов закрытой или использующей шифрование точки доступа и открытой точки доступа, работающих на одном или соседних каналах может помешать доступу к открытой точке доступа. Эта проблема может возникнуть при большой плотности точек доступа, например, в больших многоквартирных домах, где многие жильцы ставят свои точки доступа Wi-Fi.
* Неполная совместимость между устройствами разных производителей или неполное соответствие стандарту может привести к ограничению возможностей соединения или уменьшению скорости.
* Уменьшение производительности сети во время дождя.
* Перегрузка оборудования при передаче небольших пакетов данных из-за присоединения большого количества служебной информации.
* Малая пригодность для работы приложений, использующих медиа-потоки в реальном времени (например, протокол RTP, применяемый в IP-телефонии): качество медийного потока непредсказуемо из-за возможных высоких потерь при передаче данных, обусловленных целым рядом неконтролируемых пользователем факторов (атмосферные помехи, ландшафт и иное, в частности перечисленное выше). Несмотря на данный недостаток, выпускается масса VoIP оборудования на базе устройств 802.11b/g, которое ориентировано в том числе и на корпоративный сегмент: однако в большинстве случаев документация к подобным устройствам содержит оговорку, гласящую, что качество связи определяется устойчивостью и качеством радиоканала. [5], [14]

Беспроводные технологии в промышленности

Для использования в промышленности технологии Wi-Fi предлагаются пока ограниченным числом поставщиков. Так Siemens Automation & Drives предлагает Wi-Fi-решения для своих контроллеров SIMATIC в соответствии со стандартом IEEE 802.11g в свободном ISM-диапазоне 2,4 ГГц и обеспечивающем максимальную скорость передачи 11 Мбит/с. Данные технологии применяются в основном для управления движущимися объектами и в складской логистике, а также в тех случаях, когда по какой-либо причине невозможно прокладывать проводные сети Интернет.

Wi-Fi и телефоны сотовой связи

Некоторые считают, что Wi-Fi и подобные ему технологии со временем могут заменить сотовые сети, такие как GSM. Препятствиями для такого развития событий в ближайшем будущем являются отсутствие роуминга и возможностей аутентификации, ограниченность частотного диапазона и сильно ограниченный радиус действия Wi-Fi. Более правильным выглядит сравнение Wi-Fi с другими стандартами сотовых сетей, таких как UMTS, CDMA или WiMAX.

Тем не менее, Wi-Fi пригоден для использования VoIP (система связи, обеспечивающая передачу речевого сигнала по сети Интернет или по любым другим IP-сетям) в корпоративных сетях или в среде SOHO. Первые образцы оборудования появились уже в начале 90-х, однако на рынок они вышли только в 2005 году. Тогда компании, как Zyxel, UT Starcomm, Samsung, Hitachi и многие другие представили на рынок VoIP Wi-Fi-телефоны по «разумным» ценам. В 2005 году ADSL ISP провайдеры начали предоставлять услуги VoIP своим клиентам (например нидерландский ISP XS4All). Когда звонки с помощью VoIP стали очень дешёвыми, а зачастую вообще бесплатными, провайдеры, способные предоставлять услуги VoIP, получили возможность открыть новый рынок — услуг VoIP. Телефоны GSM с интегрированной поддержкой возможностей Wi-Fi и VoIP начали выводиться на рынок, и потенциально они могут заменить проводные телефоны.

В настоящий момент непосредственное сравнение Wi-Fi и сотовых сетей нецелесообразно. Телефоны, использующие только Wi-Fi, имеют очень ограниченный радиус действия, поэтому развёртывание таких сетей обходится очень дорого. Тем не менее, развёртывание таких сетей может быть наилучшим решением для локального использования, например, в корпоративных сетях. Однако устройства, поддерживающие несколько стандартов, могут занять значительную долю рынка.

Стоит заметить, что при наличии в данном конкретном месте покрытия как GSM, так и Wi-Fi, экономически намного более выгодно использовать Wi-Fi, разговаривая путём сервисов BИнтернет-телефонии. Например, клиент Skype давно существует в версиях, как для смартфонов, так и для КПК. [16]

Wi-Fi и игры

Wi-Fi совместим с игровыми консолями и КПК и позволяет вести сетевую игру через любую точку доступа.

Все игровые консоли седьмого поколения имеют поддержку стандартов Wi-Fi IEEE 802.11g.

Sony PSP имеет поддержку беспроводной сети (AOSS), которая включается переключением находящейся в верхней части консоли кнопки для соединения с хот-спотами Wi-Fi или других беспроводных соединений. [15]

Бесплатный доступ к Интернет через Wi-Fi

Независимо от исходных целей (привлечение клиентов, создание дополнительного удобства или чистый альтруизм) во всём мире и в России, в том числе, растёт количество бесплатных hot-spot, где можно получить доступ к наиболее популярной глобальной сети (Интернет) совершенно бесплатно. Это могут быть и крупные транспортные узлы, где подключиться можно самостоятельно в автоматическом режиме, и бары, где для подключения необходимо попросить карточку доступа у персонала и, даже, просто территории городского ландшафта, являющиеся местом постоянного скопления людей. [2]

Wi-Fi и бытовая техника

беспроводная сеть стандарт

Wi-Fi (IEEE 802.11), этот протокол сегодня рассматривается как базовый для перспективных цифровых систем. И не только рассматривается, но уже и активно используется. Например, пару лет назад была выпущена линейка беспроводных LCD-телевизоров Sharp Aquos, у которых дисплей отсоединяется от базовой станции и легко переносится в любое место, хоть на улицу. У Philips есть беспроводные компьютерные дисплеи, позволяющие не привязываться к системным блокам и линиям связи. Кроме того, компания серийно производит целую серию AV-компонентов Streamium для работы в сети по протоколу IEEE 802.11b/g.

Экспансия Wi-Fi начинает распространяться и на car audio. К примеру, компании Ford Motors и Delphi недавно приступили к совместной разработке перспективного интегрированного CD-ресивера, который, помимо традиционного AM/FM-тюнера и CD-проигрывателя, будет включать в себя приемник спутникового радио Sirius и, что самое интересное, встроенный модуль Wi-Fi. Для чего, спросите вы? А для того, чтобы качать с его помощью из Интернета по беспроводной сети музыкальные программы в формате mp3. Столь необычное устройство разрабатывается в расчете на то, что в скором времени повсюду будут созданы беспроводные музыкальные киоски, интегрированные в сети Wi-Fi. Когда это свершится, через ресивер можно будет, не выходя из машины, не только загрузить музыку из Сети или домашнего компьютера, но и оплатить парковку, бензин на заправке, заказать еду и т.д. Разумеется, при условии, что у вас есть пластиковая карточка с оплаченным кредитом для безналичных расчетов. [6]

Безопасность

К сожалению, с приходом новой технологии появляются новые угрозы безопасности и конфиденциальности информации. Wi-Fi задействует протоколы защиты WEP и WPA (более подробно о них см. раздел Недостатки).

Фаервол/Firewall. Фаервол – это барьер, отгораживающий Вашу собственность от злоумышленников. Фаервол может быть аппаратный или программный. Для среднестатистического пользователя Wi-Fi правильно сконфигурированного программного фаервола должно быть вполне достаточно. Большой популярностью пользуются программы Norton Firewall и ZoneAlarm.

Помните, даже несмотря на то, что провайдер и владелец hot-spot приняли меры по защите Вашей информации в своей беспроводной сети, 100%-ная безопасность Вам не гарантирована. Представьте, что работа в hot-spot – это разговор по таксофону в многолюдном месте. Информация, передаваемая не по защищённому каналу может стать добычей недобросовестного пользователя этой же сети. Такой злоумышленник не сможет украсть информацию с Вашего компьютера, защищённую фаерволом, но сможет "увидеть" всё, что Вы передаёте по воздуху. Используйте общественные точки доступа для хождения по сайтам, общения и развлечений, а конфиденциальную или финансовую информацию передавайте только по защищённому каналу (SSL), виртуальной сети (VPN) или приберегите её до более надёжного соединения дома или в офисе. [1], [14]

Заключение

Исследуя тему, я пришел к выводу, что сеть Wi-Fi – хороший помощник для людей, которым необходим полноценный и постоянный доступ в интернет в максимально возможном радиусе перемещения. Но не следует забывать о безопасности и заряде батареи на своём мобильном устройстве.

В реферате использован материал со следующих ресурсов:

[1] Wifi card, Основы Wi-Fi, http://www.wificard.ru/wi\_fi.php

[2] Википедия, WiFi, http://ru.wikipedia.org/wiki/WiFi

[3] Сайт радиолюбителей Волгограда RA4A, http://ra4a.narod.ru/Spravka5/Wi-Fi.htm

[4] 3D news, пять больших вопросов о 802.11n, http://www.3dnews.ru/news/802\_11n\_wi\_fi\_otveti\_na\_5\_bolshih\_voprosov

[5] Понятие о Wi-Fi, http://wi-fi.na.by

[6] hi-fi, Жизнь Замечательных Идей. Беспроводный мир. (статья из журнала "Салон АВ" 2005 г. №: 2, Лариса Степаненко, Константин Быструшкин.), http://www.hi-fi.ru/doc/read.php?id=3046

[7] Информационный портал о Wi-Fi, http://www.wifi-connect.ru/3comlan.htm

[8] Компьютер Пресс, Антенны для Wi-Fi-устройств, http://www.compress.ru/article.aspx?id=17784&iid=822

[9] Wi-Fi сети, http://wificenter.ru

[10] Точки доступа в Чите http://wifi4free.ru/chita

[11] Wi-Fi Ucoz News, http://wifi.ucoz.ru/publ/2-1-0-4

[12] Wi-Fi Ucoz News, http://wifi.ucoz.ru/publ/2-1-0-2

[13] Broadband – высокоскоростной Интернет, http://www.broadband.org.ua/content/view/1694/285/

# [14] ООО "Разумные технологии", г. Нижневартовск; Беспроводные сети (Wi-Fi), http://www.reastec.com/uslugi/montazh-wi-fi

[15] Broadband – высокоскоростной Интернет, принципы Wi-Fi, http://www.broadband.org.ua/content/view/1694/284/

[16] Wi-Fi Ucoz News, http://wifi.ucoz.ru/publ/2-1-0-6

Приложение

Все точки Wi-Fi в Чите

ул. Пушкина 5, Кофейня & столовая Калиостро

ул. Ленина, 1, Выставочный центр

ул. Ленина, 93, ресторан "Привоз"

ул. Кастринская, 1, Читинский государственный университет

1 мкр. 9а, бильярдный клуб "Берлога"

ул. Заб.Рабочего, 94, Центр здорового питания "Богатырь"

ул. Столярова, 19, ресторан "Пирамида"

ул. Коханского, 6, Читинский областной диагностический центр

ул. Бабушкина, 129, ЗабГГПУ им. Н. Г. Чернышевского

ул. Анохина, 56, Читинский институт БГУЭП

ул. Бабушкина, 42, Кофейня НК Релакс

ул. Шилова, 100, ТЦ. Макси, ресторан Сакура

ул. Красноярская 35

ул. Ленинградская д.5, Баскин Роббинс

ул. Ленина, 120, Кафе "Кофемолл"

ул. Богомягкова, 24, Кофейня "Коллаж"

ул. Новобульварная, 167, Кафе "Гараж"

ул. им. Костюшко-Григоровича 5, Кафе "Александровский сад"