Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №47»

Школьная НПК «Шаг в будущее»

Влияние WI-FI-сетей

на здоровье человека



Выполнила:

Балдуева Анна, 4 «А» класс

Руководитель: Гармаева ЕС

Улан-Удэ

2012

Оглавление

1. Введение 2
2. Основная часть 2

2.1. Что такое WI-FI? 3

2.2. Влияние электромагнитных полей беспроводных сетей WI-FI

на здоровье человека 5

2.3. Результаты анкетирования 6

1. Заключение 7
2. Список литературы 7
3. Приложения 8

**Введение**

В начале учебного года в нашей школе появился беспроводной Интернет по технологии WI-FI. Теперь стало возможным проводить уроки с помощью подключенных к сети Интернет ноутбуков, планшетников через WI-FI сеть. Меня очень заинтересовало, что такое WI-FI, безопасен ли он или может нанести вред здоровью человека как сотовый телефон.

**Цель** исследования: изучить влияние WI-FI на здоровье человека; **задачи**: изучить научную литературу, провести опрос среди одноклассников, составить рекомендации по безопасному использованию WI-FI-технологий.

**Объект** исследований: технологии WI-FI, **предмет** исследования: влияние WI-FI-технологий на здоровье человека. **Методы** исследования: анализ литературы, анкетирование.

**Основная часть**

Согласно самого обширного интернет - словаря «Википедия», **Wi-Fi** — это торговая марка фирмы «[Wi-Fi Alliance](http://ru.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi_Alliance" \o "Wi-Fi Alliance)» для беспроводных сетей. Под аббревиатурой Wi-Fi (от английского словосочетания Wireless Fidelity, которое можно дословно перевести как «высокая точность беспроводной передачи данных») в настоящее время развивается целое семейство стандартов передачи цифровых данных по радиоканалам. Термин «Wi-Fi» изначально был придуман как игра слов для привлечения внимания потребителя «намёком» на [Hi-Fi](http://ru.wikipedia.org/wiki/Hi-Fi" \o "Hi-Fi) ([англ.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *High Fidelity* — высокая точность), на данный момент от такой формулировки отказались, и термин «Wi-Fi» никак не расшифровывается.

Обычно схема Wi-Fi сети содержит не менее одной [точки доступа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B0_%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0) и не менее одного [клиента](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%C2%AB%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82-%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%C2%BB&action=edit&redlink=1).

### Преимущества Wi-Fi сети:

* Позволяет развернуть сеть без прокладки [кабеля](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D1%8C), что может уменьшить стоимость 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.
* Мобильность. Вы больше не привязаны к одному месту и можете пользоваться Интернетом в комфортной для вас обстановке.
* В пределах Wi-Fi зоны в сеть Интернет могут выходить несколько пользователей с компьютеров, ноутбуков, телефонов и т. д.
* Излучение от Wi-Fi устройств в момент передачи данных на два порядка (в 100 раз) меньше, чем у сотового телефона.

### Недостатки Wi-Fi сетей:

* В том же диапазоне работает множество устройств, таких как устройства, поддерживающие [Bluetooth](http://ru.wikipedia.org/wiki/Bluetooth" \o "Bluetooth), и др, и даже [микроволновые печи](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B5%D1%87%D1%8C), что ухудшает их совместимость..
* Реальная скорость передачи данных в Wi-Fi сети всегда ниже максимальной скорости, заявляемой производителями Wi-Fi оборудования. Реальная скорость зависит от многих факторов: наличия между устройствами физических преград (мебель, стены), наличия помех от других беспроводных устройств или электронной аппаратуры, расположения устройств относительно друг друга и т. п.
* Частотный диапазон и эксплуатационные ограничения в различных странах неодинаковы. [Россия](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F), [Беларусь](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%80%D1%83%D1%81%D1%8C) и [Италия](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%8F), требуют регистрации всех сетей Wi-Fi, работающих вне помещений, или требуют регистрации Wi-Fi-оператора.
* Сеть  может быть относительно легко взломана. Многие организации используют дополнительное шифрование для защиты от вторжения. На данный момент основным методом взлома является подбор пароля, поэтому рекомендуется использовать сложные цифро-буквенные пароли для того, чтобы максимально усложнить задачу подбора пароля.

Коммерческий доступ к сервисам на основе Wi-Fi предоставляется в таких местах, как [Интернет-кафе](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82-%D0%BA%D0%B0%D1%84%D0%B5), [аэропорты](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82) и [кафе](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%84%D0%B5) по всему миру (обычно эти места называют Wi-Fi-кафе), однако их покрытие можно считать точечным по сравнению с сотовыми сетями.

Некоторые считают, что Wi-Fi и подобные ему технологии со временем могут заменить [сотовые сети](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%84%D0%BE%D0%BD), такие как [GSM](http://ru.wikipedia.org/wiki/GSM).

### Wi-Fi широко используется в игровой индустрии, совместим с [игровыми консолями](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B0) и [КПК](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80) и позволяет вести сетевую игру через любую точку доступа.

Некоторые небольшие страны и муниципалитеты уже обеспечивают свободный доступ к Интернету через Wi-Fi по месту жительства для всех. В [Париже](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B6) компания «OzoneParis» предоставляет свободный доступ в Интернет неограниченно всем, кто предоставляет крышу своего дома для монтажа оборудования Wi-Fi. Многие [университеты](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82) обеспечивают свободный доступ к Интернет через Wi-Fi для своих студентов, посетителей и всех, кто находится на территории университета.

Во всём мире и в России, в том числе, растёт количество бесплатных хот-спотов, 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.

Стандартами Wi-Fi не предусмотрено шифрование передаваемых данных в открытых сетях. Это значит, что все данные, которые передаются по открытому беспроводному соединению, могут быть прослушаны злоумышленниками. К таким данным могут относиться пары логин/пароль, номера банковских счетов, пластиковых карт, конфиденциальная переписка. Поэтому, при использовании бесплатных хот-спотов не следует передавать в интернет подобные данные.

Юридический статус WI-FI различен в разных странах. В США WI-FI разрешается использовать без лицензии, при условии, что его мощность не превышает определённую величину, и такое использование не создаёт помех тем, кто имеет лицензию.

В [России](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F) использование Wi-Fi без разрешения на использование частот от Государственной комиссии по радиочастотам возможно для организации сети внутри зданий, закрытых складских помещений и производственных территорий. Для легального использования внеофисной беспроводной сети Wi-Fi (например, радиоканала между двумя соседними домами) необходимо получение разрешения на использование частот. За нарушение порядка использования [радиоэлектронных средств](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0)  предусматривается ответственность по статьям 13.3 и 13.4 [Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%BE%D0%B1_%D0%B0%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D1%85).

**Влияние электромагнитных полей**

**беспроводных сетей WI-FI на здоровье человека**

Влияние электромагнитных полей беспроводных сетей WI-FI на здоровье человека изучено плохо. Всемирная организация здравоохранения заявила, что электромагнитные поля, излучаемые WI-FI, безвредны по сравнению с электромагнитными полями сотового телефона, но при установке мощного излучателя необходимо его дополнительное исследование и регистрация.

**Результаты анкетирования**

Я провела анкетирование среди своих 34 одноклассников, чтобы узнать их мнение о Wi-Fi. Я составила анкету и подсчитала результаты, оказалось, что 30 опрошенные знают, что такое электромагнитное поле, 4 человека слышали о нем, но не знают, что это такое. На вопрос, о влиянии электромагнитного поля на организм человека, 28 человек сказали, оно вредное, а 6 человек, считают, что оно никак не влияет на здоровье. Источником электромагнитных полей ребята называли все перечисленные устройства. Все ребята не знают правил безопасного использования компьютера и сотовых телефонов, знают лишь о том, что портится зрение и слух. К организации сети Wi-Fi в нашей школе все ребята, кроме одного отнеслись положительно. О влиянии Wi-Fi на здоровье человека ребята знают, но их мнения разделились: 11 человек считают, что Wi-Fi вреден, 12 человек считают, что Wi-Fi безвреден, 11 человек ничего не знают о вреде или безопасности Wi-Fi.

**Заключение**

Изучив литературу о Wi-Fi, я пришла к выводу, что *мощные* Wi-Fi излучатели вредны для живых организмов, животных, человека, растений. Если в помещении установлен слабый Wi-Fi-роутер, то он не представляет угрозы для здоровья человека.

Рекомендации по использованию Wi-Fi:

* Не устанавливать в жилых, рабочих помещениях мощные Wi-Fi излучатели,
* Мощные Wi-Fi излучатели устанавливать вдали от мест массового скопления и нахождения людей,
* Не находиться длительное время вблизи Wi-Fi излучателей.

Проведя анкетирование, я пришла к выводу, что мои одноклассники не знают правил безопасного использования Wi-Fi, сотовых телефонов, компьютеров и т.д. Я решила на следующем классном часе рассказать им о правилах безопасности нахождения в электромагнитном поле различных приборов, в том числе созданных Wi-Fi.

В ходе исследования я узнала много нового об электромагнитных полях, их влиянии, вреде, научилась искать информацию, оформлять ее, выступать.