Приложение № 7

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Заливинская средняя образовательная школа

Кыштовского района Новосибирской области

**Исследовательская работа**

**Влияние сотового телефона на организм человека**

**Выполнили:** Максимова Алина

Урбанова Анастасия

Яркова Светлана

учащиеся 8 класса

**Руководитель:** Гарифуллина С.Д.

учитель информатики

2015 г.

**«Впервые в истории мы держим у своего уха довольно мощный радиопередатчик. Причем, заметьте, расстояние от этого передатчика до головного мозга- всего около дюйма!»**

**Росс Эйди.**  ***(Слайд 1)***

**Введение**

21 век – это век передовых технологий, невозможно представить жизнь человека без общения посредством мобильного телефона**. (Слайд 3)**

Сегодня мобильные телефоны стали предметом первой необходимости. Быстрая связь облегчает общение людям, живущим в разных уголках мира. В наше время любые сообщения  - письменные, звуковые, могут быть переданы с помощью электричества. Электрические сигналы мгновенно проходят по проводам и с помощью радиоволн мы получаем сообщения сразу после того как они посланы. « Трубок» становится больше и больше, сигналы звучат кругом. Волны проходят и сквозь нас. Насколько это вредно? Всё чаще можно услышать разные мнения о влиянии сотового телефона.

Свою работу мы решили посвятить проблеме влияния сотового телефона на организм человека.

**Цель нашей работы:** изучить положительные и отрицательные стороны использования сотового телефона для снижения его вредного воздействия на здоровье. ***(Слайд 4)***

**Задачи:** ***(Слайд 5)***

1) изучить историю мобильной связи

2) привести примеры научных исследований влияния сотовой связи на организм человека;

3) выяснить, как сотовый телефон влияет на здоровье детей. Составить буклет, в котором дать советы по использованию мобильного телефона;

4) провести анкетирование на тему: значение и популярность мобильного телефона.

**Объект исследования:** мобильный телефон

**Предмет исследования:** способность мобильного телефона оказывать воздействие на организм человека ***(Слайд 6)***

Мы выдвигаем **гипотезу:** мобильный телефон оказывает вредное воздействие и многие об этом не задумываются. ***(Слайд 7)***

* 1. *Первый сотовый телефон, немного истории.*

Сегодня сотовые телефоны можно встретить практически у любого человека; в салонах связи предлагают множество моделей различных производителей. Но если задать вопрос о том, кто первым создал сотовый телефон, или хотя бы какая компания это сделала, ответом будет молчание. Даже профессионалы, работающие на этом рынке, зачастую путают имя изобретателя и приписывают авторство различным компаниям.

История сотового телефона началась в 1947 году, когда компания AT&T, а точнее принадлежавшая ей исследовательская лаборатория Bell Laboratories впервые выступила с идей создания мобильного телефона, предназначенного для монтажа в автомобилях. Телефон весил 30-40 килограммов (без источника питания).***(Слайд 8).***  
 Уже в 50-е годы началась постепенная миниатюризация телефонов в машинах, они стали занимать меньше места. Уже в начале 70-х телефоны изрядно “похудели” и весили всего около 12-14 килограмм. При этом питание по-прежнему осуществлялось от бортовой сети автомашины. ***(Слайд 9,10,11).***

Этот прогресс никак не затрагивал пешеходов, поскольку микроэлектроника в то время еще не могла порадовать их по-настоящему мобильными устройствами.

Такая ситуация просуществовала до 1972 года, когда Мартин Купер, инженер фирмы Motorola, 20 лет проработавший над созданием портативных радиостанций, вдруг понял, что может создать действительно портативный телефон.***(Слайд 12).***  
 Год ушел на воплощение идеи, а испытания первого в мире мобильного телефона прошли 3 апреля 1973 года. К этому дню на вершине 50-этажного Alliance Capital Building в Нью-Йорке (ранее здание называлось Burlington Consolidated Tower) была смонтирована базовая станция. Она могла обслуживать 30 абонентов и соединяла их с наземными линиями связи. ***(Слайд 13).***

Сам сотовый телефон назывался Dyna-Tac. Это была трубка весом около 1.15 кг и размерами 22.5х12.5х3.75 см. На передней панели было расположено 12 клавиш, из них 10 цифровых и две для отправки вызова и прекращения разговора. Никакого дисплея, никаких дополнительных функций. Аккумулятор позволял общаться по Dyna-Tac целых 35 минут, но вот заряжать его приходилось чуть более 10 часов. Именно этот телефон утром 3 апреля взял в руки Мартин и набрал номер Джоэля Энгеля (Joel Engel), начальника исследовательского отдела Bell Laboratories.   
 Начало было положено. Через несколько лет появились первые коммерческие сети, которые в 80-х годах охватили почти весь мир.

* 1. *Преимущества мобильной связи.* ***(Слайд 14).***

— Чистое звучание речи, отсутствие посторонних шумов и эффекта металлического голоса; высокое качество связи при передвижении абонента (переход из одной соты в другую совершенно незаметен). Плюс защита от несанкционированного доступа и прослушивания, а также помехоустойчивость.

— Скорость передачи данных может достигать 153 Кбит в секунду, что в несколько раз быстрее обычного модемного соединения через сеть общего пользования.

**Глава № 2. Спектр воздействия мобильного телефона.**

## ****2.1. Влияние сотовых телефонов на организм человека.****

Средства радиосвязи развиваются на протяжении уже почти столетия. Сотовый же телефон стал массовым только в последнее десятилетие и столь короткого промежутка времени явно недостаточно для того, чтобы делать выводы о его вреде или безвредности на основе широкомасштабного эксперимента над людьми.

Ученые до сих пор не пришли к однозначному выводу, насколько вредны мобильные телефоны. Однако доказательств того, что негативное воздействие на наш организм они все-таки оказывают, все больше.

Влияние на активность мозга



В наше время многие бытовые вещи являются источниками электромагнитного излучения (телевизор, компьютер, микроволновая печь). Но если, смотря телевизор, мы все-таки находимся на определенной дистанции от него, то при использовании мобильного телефона наша голова целиком облучается. Среди технических средств нет таких, которые могли бы сравниться с мобильным телефоном по уровню воздействующего на человека излучения.

Излучение мобильных телефонов повреждает области мозга связанные с обучением, памятью и передвижением. Ученые исследовали воздействие излучения мобильного телефона на крыс в возрасте от 12 до 26 недель, чей мозг находится в той же стадии развития, что и мозг подростков. Спустя 50 дней исследователи обнаружили множество мертвых мозговых клеток у крыс, подвергшихся излучению. Сходство между мозгом крысы и человека дает ученым повод предположить, что схожие эффекты сотовый телефон оказывает и на людей

Учёный Шильников Е.Н. считает, что при разговоре по телефону «энергия той же природы, что вращает, электромоторы и варит курицу в микроволновой печи, проникает в голову, воздействуя на мозг и другие органы человека».

Венгерские исследователи представили данные о возможности развития опухоли головного мозга у пользователей сотовых телефонов. Ими установлена связь между развитием опухоли головного мозга у людей от 20 до 29 лет, которые использовали сотовые с детского возраста.

Радиочастотные сигналы, воздействуя на химические процессы, протекающие в нашем организме, способствуют выделению стрессовых белков. Обычно стрессовые белки выделяются организмом при высокой температуре, во время тяжелой болезни, а тут они образуются при использовании обыкновенного телефона.

Доказано, что если человек разговаривает по сотовому ежедневно более 45-60 минут, то никуда не скрыться от головной боли.

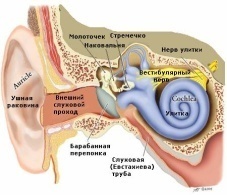
По итогам исследований ученых Норвегии и Дании был сделан вывод, что пользователи сотовой связи больше всех подвержены сонливости, раздражительности, эти люди чаще всех жалуются на головные боли .

Влияние на зрение

У телефона экранное излучения очень низкое. Всё дело совсем не в излучении, а как раз в этих самых маленьких размерах экрана. Наш глаз устроен таким образом, что ему чрезвычайно сложно фокусировать свой взгляд на минимальном по размерам объекте. Глазной мышце приходится прилагать нечеловеческие усилия, чтобы передавать в наш мозг чёткую картинку, особенно, если это касается мобильного чата или мобильных игр, когда напряжение достигает предела при максимально длительном времяпровождении с телефоном в руках.

Последние исследования по этому поводу показали, что достаточно двухчасового общения (подряд) в день с вашим мобильным другом, чтобы через год ваше зрение упало на 12-14% .

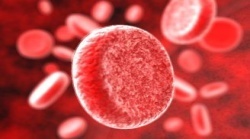
Влияние на слух

При длительном разговоре наблюдается увеличение температуры уха, барабанной перепонки, прилегающих тканей и прилегающего участка мозга. Наверняка многие из вас могли заметить ощущение тепла в ухе после долгого разговора. Это есть не что иное, как результат воздействия электромагнитного поля, создаваемого передатчиком телефона. Ещё одна проблема: мы быстро подносим телефон к уху, а в этот момент трубка издаёт резкий сигнал (у кого соединения, у кого извещение о полученном СМС и т. д.), то последствия могут быть весьма неприятными для барабанной перепонки.

Человек, который несколько лет пользуется наушниками регулярно, ускоряет процесс старения слуха в два-три раза. Появляется эффект ложных сигналов. Шума, которого, на самом деле нет, путаются окружающие звуки. А всё потому, что в наушниках совсем иное качество звучания, чем в реальной среде.

Ученые обнаружили, что риск развития опухоли в том ухе, к которому прикладывается мобильный телефон, в 3,9 раза выше, чем в противоположном.

Влияют на сердце, кровь

Но самым неожиданным для многих оказалось то, что мобильный аппарат влияет на состав крови человека. Шведские физики из университета

Линкёпинга предположили, что электромагнитное излучение мобильников может повреждать красные кровяные тельца – эритроциты, усиливая, их взаимодействие друг с другом.

И на сердце, если мы носим его на шее или в нагрудном кармане. Виной всему, всё те же волны, которые разогревают наш мозг. В случае с сердцем они не только повышают его температуру, но и активно нарушают сердечный ритм.

Повышают риск ДТП

Общение по мобильному за рулем в 4 раза увеличивает ваши шансы попасть в аварию. Причем, использование гарнитуры "свободные руки" не поможет - все же внимание ваше посвящено разговору, а не дороге.

Распространитель инфекции

Оказывается, наши мобильные телефоны - настоящий источник заразы.

С мобильников и других объектов, которыми люди пользуются постоянно, были взяты пробы на бактерии. Результаты получились просто шокирующими - на корпусе мобильного телефона нашли больше бактерий, чем на дверных ручках, клавиатурах, подошвах обуви и даже сиденьях туалета. Исследование подтвердило наличие на всех этих предметах разнообразных кожных бактерий, в том числе золотистого стафилококка.

Впрочем, отчасти это понятно, ведь эти телефоны не зря называют мобильными - мы носим их с собой повсюду, таскаем в карманах, в сумках, держим в руках - и везде они готовы собирать разных бактерий.

Вывод:

Телефон вызывает «предрасположенность к развитию эпилепсии, ослабление иммунитета, возникновение онкологических заболеваний».

## Анкетные данные №1.

Мы провели исследования в виде анкетирования. Цель исследования – проанализировать информацию об отношении к телефону и использованию его взрослыми и детьми.

1. Слышали ли Вы о влиянии телефона на организм человека? (ученики 5-11 кл.)

.

1. В связи с чем у Вас появился мобильный телефон?
2. Какой вред может принести телефон?
3. Какие возможности телефона вы чаще всего используете?

5.Как вы держите телефон во время разговора?

**Заключение**

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что сотовый телефон прочно вошёл в нашу жизнь и занял в ней своё место. И дети и взрослые не представляют своей жизни без мобильника. Сотовый телефон с нами на улице, на отдыхе, в школе, в кино, в гостях у друзей, даже купаться на речку мы не ходим без мобильника: «А вдруг кто позвонит?»

Мы не замечаем, как становимся всё более зависимы от маленького электронного устройства, который может поместиться в нашей ладошке. Забыв его дома, мы нервничаем, тревожимся, ищем возможности вернуться за ним. Сидя в школе за партой, мы почти не выпускаем его из рук, отсчитывая при его помощи минуты до окончания урока, совершенно при этом забывая о самих уроках. Перемены заполнены музыкой, просмотром роликов, обменом столь «важными» для любого ученика файлами, фотографированием друг друга. А как утром встать, если нет телефона, который сможет разбудить ученика, при этом пользоваться будильником – это прошлый век. Не иметь телефон – это просто не престижно и стыдно (к сожалению, это очень распространенное мнение).

А всё это ведёт к нарушению сна, нарушению психики, звуковым галлюцинациям, к постоянному беспокойству по поводу отсутствия телефона, человек, а особенно ребёнок чувствует себя без телефона ущербно среди сверстников, щеголяющих с телефоном в руках.

Как видно из опроса, большинство пользователей мобильной связи знает о том, что сотовый телефон вредит здоровью, но из этого же опроса видно, что отказаться от него большинство же не готово.

Мы не призываем сейчас отказаться от сотового телефона, но мы считаем, что необходимо рассказывать и объяснять ребятам, родителям, что такая проблема «сотовый телефон – вред здоровью» - это реальность, и каждый из нас может принять простые меры предосторожности для сохранения своего бесценного и драгоценного здоровья.