

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4 имени Героя труда Ставрополя
П.В. Лобанова», пос. Верхнестепной,
Степновского муниципального округа Ставропольского края

Проект «Влияние современных средств связи на здоровье человека»

Автор: учащийся 11 класса
Козлов Максим

Руководитель: Лысенко Ольга
Александровна

П. Верхнестепной, 2024 год

Введение

1) Телефон и человек.

1. История создания мобильного телефона
2. Мобильный телефон и его влияние на здоровье человека

2) Спектр воздействия мобильного устройства.

2.1.1. Влияние мобильных устройств на организм человека

2. Влияние на мозг человека

3. Влияние на кровеносную систему

4. Влияние на функции зрения и слуха.

5. Мобильное устройство как распространитель инфекции

2.2 Влияние сотового телефона на детский организм

3) Заключение

Введение

XXI век – это век передовых технологий, невозможно представить жизнь человека без общения посредством мобильного телефона.

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 я решил посвятить проблеме влияния телефона на организм человека.

Цель:

- изучить положительные и отрицательные стороны использования сотового телефона;
- выяснить влияет ли мобильный телефон на здоровье человека;

Задачи:

1. Изучить историю изобретения сотового телефона;
2. Привести примеры научных исследований различных стран влияния сотового телефона на организм человека;
3. Выяснить, как сотовый телефон влияет на здоровье детей.
4. Разработать рекомендации для владельцев сотовых телефонов.

Объект исследования: мобильный телефон.

Предмет исследования: способность мобильного телефона оказывать воздействие на организм человека.

1. История создания мобильного телефона

Сегодня невозможно представить себе человека, который не пользуется мобильным телефоном. А ведь еще каких-то 25-30 лет назад это устройство было огромной роскошью. Мобильный телефон с широчайшим набором функций, красивым дизайном, малым весом...

Об этом тогда можно было только мечтать. Однако прогресс взял свое. Потребовалось немногим более 60 лет, чтобы появившийся в середине прошлого века аппарат приобрел привычный для нас сегодня облик. Рассмотрим краткую историю возникновения и развития мобильного сотового тВ далеком 1947 году лаборатория BellLaboratories (США) официально выступила с предложением создать мобильный телефон. Эту дату можно считать точкой отсчета. Именно тогда официально началась активная работа по созданию нового устройства.

Однако появиться первому мобильному было суждено не в стенах BellLaboratories. Первый прототип мобильного сотового телефона был создан американской компанией Motorola. Это произошло в 1973 году. Создателем устройства стал инженер Мартин Купер. Вес первого сотового телефона составлял около 1 кг, габариты: 22,5x12,5x3,75 см. У аппарата отсутствовал дисплей. Батарея телефона позволяла ему работать в режиме ожидания до 8 часов, а в режиме разговора – до одного часа. Заряжать телефон нужно было достаточно долго (около 10 часов). В 1984 году в продажу поступила рабочая модель сотового телефона ДупаТАС 8000Х. Цена новинки составляла \$3 995. Однако, несмотря на это, тысячи желающих приобрести новое устройство записывались в очередь на покупку аппарата!



В СССР первый экспериментальный образец сотового телефона был создан в 1957 году, весил он целых 3 кг! Мало того, к аппарату прилагалась еще и базовая станция, которая была связана с Городской Телефонной сетью (ГТС). Однако уже через год вес устройства был снижен до 0,5 кг. *Первый телефон созданный в СССР*

Первый оператор сотовой связи в СССР появился в 1991 году. Цена телефона, который тогда предлагала компания “Дельта Телеком”, составляла \$4 000, включая подключение. Аппарат весил около 3 кг. Минута разговора обходилась в \$1. При этом в период с 1991 по 1995 годы число абонентов компании достигло 10 000 человек. В Российской Федерации первый оператор сотовой связи, работающий по привычной сегодня технологии GSM, появился в 1994 году.

Число абонентов сотовой связи постоянно и неуклонно росло. В 2009 году в России было зарегистрировано около 190 млн. абонентов. Безусловно, это число в нашей стране, как и во всем мире, сегодня продолжает расти.

К настоящему моменту в Российской Федерации проживает 144,2 млн человек, из которых 130,4 млн активно пользуются интернетом. А проникновение сети в стране достигло 90,4%. В начале 2024 года число пользователей социальных сетей в России составило 106,0 млн человек, что составляет 73,5% от общего населения. В 2024 году российские пользователи проводят в интернете 8 часов 21 минуту в день, что на 4,5% больше, чем в 2023 году.

1. Мобильный телефон и его влияние на здоровье человека

За последние годы телефон из игрушки и мерила богатства превратился в обычный рабочий инструмент, каким он и должен быть. Сотовыми пользуются практически все, и звонок сотового телефона можно услышать сегодня где угодно. Так, очень часто телефоны звонят на спектаклях, в кинотеатрах, на концертах, в общественном транспорте, в банках, на улице, везде. В первую очередь, такая доступность связана с постоянным снижением стоимости самих трубок и, конечно же, значительным снижением стоимости минуты разговора у операторов сотовой связи. Армия пользователей мобильных телефонов пополняется новобранцами. Мобильные телефоны очень далеко продвинулись в своём развитии, и это дало новые поводы для споров об их вреде. И если раньше говорилось в основном о неблагоприятном воздействии излучения телефонного передатчика на органы слуха и кору головного мозга, то сейчас говорится и о влиянии на половую систему, на сердце, на внимание и способность к концентрации, на познавательную функцию и даже на сон.

Исходя, из данной информации и сформировался вопрос моего исследования, а безопасен ли сотовый телефон для нашего здоровья?

Спектр воздействия мобильного устройства.

2.1.1 Влияние мобильных устройств на организм человека.

Споры о влиянии мобильных телефонов на здоровье человека идут десятки лет. Начиная с конца прошлого столетия на каждое научное исследование, доказывающее, что их использование может вызывать изменения в состоянии здоровья, появляется опровержение, подготовленное авторитетными учёными. Но на сегодняшний день мобильные телефоны так прочно вошли в нашу повседневную жизнь, что мы уже не представляем, как можно без них обходиться не только на учебе или работе, но и на отдыхе. Постараемся разобраться, какое влияние на организм человека, на функционирование всех его систем оказывают мобильные телефоны.

В настоящее время мобильные телефоны имеют существенный прорыв в сфере коммуникаций. Поддерживать связь на расстоянии стало неотъемлемым явлением в жизни людей. Однако важно знать, что чрезмерное использование мобильных телефонов может негативно сказываться на здоровье человеческого организма, и чем мощнее модель телефона, тем вред может оказаться сильнее. Воздействие мобильных приборов на организм человека неоднократно исследовалось медиками. Телефонные устройства часто находятся очень близко к телу человека, а они при этом являются источниками электромагнитного облучения. Исходящее от мобильных устройств излучение тем самым приводит к местному повышению температуры тканей, что негативно влияет на человеческий организм. На сегодняшний день существует более тысячи научных публикаций на тему биологического влияния сотовых устройств. Тем временем технологии не стоят на месте, и с каждым годом появляется все больше и больше наиболее современных и мощных мобильных устройств. Именно поэтому тема влияния мобильных телефонов на организм человека имеет актуальность в настоящее время.

2. Влияние на мозг человека.

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.

Ученый 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 телефону 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.

3. Влияние на кровеносную систему

Но самым неожиданным для многих оказалось то, что мобильный аппарат влияет на состав крови человека. Шведские физики предположили, что электромагнитное излучение мобильных телефонов может повреждать красные кровяные тельца – эритроциты, усиливая их взаимодействие друг с другом.

Из выступления Аникина Юрия Викторовича, директора Центра экологической безопасности: «...Чем опасен мобильный телефон? В нем находится источник электромагнитных волн. Кроме базовой волны его источник имеет гармоники или модуляции. Дело в том, что человек – это тоже электромагнитная система. Как известно, кровь у нас соленая, это положительные и отрицательные ионы NaCl. Соответственно, такой эффект может привести к увеличению вязкости крови, кровяные клетки начнут образовывать тромбы, а это уже чревато проблемами с сердечно-сосудистой системой. Кроме того, клетки соединительной ткани, участвующие в процессе заживления ран, могут оказаться неспособными сформировать надежный рубец на месте повреждения».

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

Венгерский биолог Турочи попросил 76 добровольцев сделать два звонка, по 7,5 минуты каждый. Организм задрожал всеми фибрами: изменились биотоки мозга, замедлилось мозговое кровообращение, упало артериальное давление. Врачи зафиксировали у испытуемых беспокойство и стресс. А российский профессор Игорь Беляев, работающий в Стокгольмском университете, включал телефон рядом с пробирками с человеческой кровью. Через час кровь в нескольких из них «закипела»! «Нет, она не нагревалась, - объясняет исследователь. - Но клетки крови, лимфоциты, вели себя, как если бы у человека был очень сильный жар – 44 градуса». Эффект «теплого шока» сохранялся 72 часа.

4. Влияние на функции зрения и слуха.

Влияние на зрение.

У телефона экранное излучения очень низкое. Все 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 четкую 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. Еще одна проблема: мы быстро подносим телефон к уху, а в этот момент трубка издает резкий сигнал (у кого соединения, у кого извещение о полученном СМС и т. д.), то последствия могут быть весьма неприятными для барабанной перепонки.

Один и тот же звонок при использовании более трех-пяти месяцев, особенно при активном пользовании «мобильным», может привести к звуковым галлюцинациям, подобно зомбированию.

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 все 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.

5. Мобильное устройство как 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, в карманах, в сумках, держим в руках – и везде они готовы собирать разных бактерий.

2.2 Влияние сотового телефона на детский организм

А как же сотовый телефон может негативно влиять на здоровье непосредственно ребенка?

Вред от излучения мобильного телефона может быть причинен ребенку еще в утробе матери. Учеными было установлено, что у матерей, которые во время беременности пользовались мобильными телефонами, на 54% чаще рождались дети с различными поведенческими проблемами. И чем чаще мать подвергалась воздействию телефонного излучения, тем выше была вероятность возникновения этих проблем. А ученые-генетики вообще утверждают, что излучение мобильного телефона способно нарушать структуру хромосом, что может привести к развитию аномалий плода на ранних стадиях его развития.

В нашей стране «мобильники» появились всего около десяти лет назад. Но, по приблизительным подсчетам, ими уже пользуются три миллиона детей. В одном из салонов связи вспомнили, что самому юному покупателю было 8 лет. Подарив ребенку мобильный телефон, вы превращаете его в... антенну!

Уже при разработке телефона человеческое тело рассматривается как элемент антенной системы. Основным же источником высокочастотного излучения является антенна телефона, которая, несмотря на кажущееся ее отсутствие во многих моделях телефонов, имеется все же в каждой из них (просто иногда она находится под корпусом телефона). Дети подвергаются более жесткому и обширному электромагнитному воздействию, чем взрослые: мозговая ткань детей обладает большей проводимостью, у них меньше голова и тоньше череп. Детский организм обладает большей чувствительностью к электромагнитному полю, чем взрослый. Мозг детей имеет большую склонность к накоплению неблагоприятных реакций в условиях повторных облучений электромагнитным полем. Электромагнитное поле влияет на формирование процессов высшей нервной деятельности. Современные дети пользуются мобильными телефонами с раннего возраста и будут продолжать их использовать взрослыми, поэтому стаж контакта детей с электромагнитными излучениями будет существенно больше, чем у современных взрослых.

Сотовый телефон для молодежи давно уже перешел из разряда необходимости, связанной со звонками, в разряд игрушек. У кого телефон круче? У кого больше игр? Эти и многие другие вопросы интересуют юных абонентов. Еще в 2001 году Управление научных исследований

Европарламента призвало запретить использование сотовых телефонов детьми до подросткового возраста и рекламу, рассчитанную на детей, «чтобы не формировать слишком ранний интерес к сотовой связи».

Таким образом, влияние телефона на детский организм вызывает особую тревогу. Излучение мобильных особенно сказывается на детском организме, что связано с недостаточным развитием у них иммунной системы. Огромный вред наносится мозгу ребенка, так как его клетки мозга только начали развиваться и получать нужную для него информацию, а радиоволны разрушают клетки головной коры и мозга, затрудняют кровообращение, а также вызывает повышенное кровяное давление и сокращение числа красных кровяных клеток.

Эксперты, советуют детям и подросткам ограничивать время пользования телефонами, поскольку их мозг и нервная система все еще находятся в процессе формирования. Для однозначного ответа необходимо проведение дополнительных многолетних исследований. Но многие дети пользуются сотовыми телефонами уже сейчас, какие последствия

Заключение

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что сотовый телефон прочно вошёл в жизнь человека и занял в ней ключевое место. Каждый взрослый и ребенок уже не представляет своей жизни без телефона. Сотовый телефон с нами везде, где бы мы не находились: на улице, на отдыхе, в гостях, в школе, в кино, и даже в самых неожиданных местах!

Мы не замечаем, как с первых дней приобретения телефона становимся зависимы от мобильного устройства. Забыв его дома мы «не можем найти себе места», тревожимся, и ищем любую возможность вернуться за ним. Сидя в школе за партой, мы не выпускаем телефон из рук, часто забывая о самих уроках. На переменах каждый ученик «сидит» в своем телефоне, забывая о реальной жизни и о реальном общении. В настоящее время каждый человек имеет телефон, особенно дети, и не иметь телефон – это просто не престижно и стыдно (с большим нашим сожалением, это очень распространенное мнение).

Мобильное устройство ведет к ряду неприятных последствий: нарушение сна, нарушение психики, звуковым галлюцинациям, к постоянному беспокойству при отсутствии телефона.