

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная  
организация "Национальный социально-педагогический колледж"**

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ  
ВЛИЯНИЕ СОТОВОГО ТЕЛЕФОНА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

**Выполнил:**

**Обучающийся Мкртчян Гаянэ Вачагановна**

**Преподаватель:**

**Пирогова Марина Михайловна**

**Пермь 2023**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b>	3
<b>Глава 1. Человек и телефон</b>	5
1.1. История изобретения сотового телефона	5
1.2. Влияние сотового телефона на жизнь современного человека	7
<b>Глава 2. Спектр воздействия сотового телефона</b>	8
2.1. Влияние сотового телефона на организм человека	8
2.2. Влияние сотового телефона на детский организм	14
2.3. Критерии вредности сотового телефона	17
2.4. Результаты анкетирования	18
<b>Глава 3. Практические рекомендации для владельцев сотовых телефонов</b>	24
3.1. Правила пользователя	24
3.2. Правила этикета пользования телефоном	25
<b>Заключение</b>	26
Список использованных источников и литературы	27
Приложения	28

## 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? Все чаще можно услышать разные мнения о влиянии сотового телефона.

Данная работа, проблемно-реферативного типа, написана на основе нескольких источников с целью сопоставления имеющихся в них данных и формулировки собственного взгляда на **проблему влияния сотового телефона на организм человека.**

**Актуальность темы:** Мобильный телефон – это средство связи, которое в наше время есть практически у всех: у детей, подростков, взрослых, пожилых людей. Компании, создающие мобильные телефоны, осваивают новые функции, новые возможности сотового аппарата, представляя новые телефоны с уникальными возможностями. Но мало кто знает, что новые функции далеко не всегда приносят пользу, а возможно даже наносят вред организму человека. Мобильный телефон – это средство связи с внешним миром. Но даже за несколько секунд можно получить болезни, от которых будешь лечиться всю жизнь. Поэтому каждому человеку необходимо знать положительное и отрицательное воздействие сотового телефона на здоровье и жизнь человека, знать, как правильно пользоваться телефоном и в каких временных рамках.

**Первый этап** (август – сентябрь 2015 г.) предполагал изучение и анализ научно-популярной, учебной литературы, источников Интернет и периодической печати по теме работы. На основе этого анализа были выявлены

направления исследования, определены его объект, предмет, цель, задачи и сформулирована рабочая гипотеза.

На **втором этапе** (октябрь – ноябрь 2015 г.) проводилось наблюдение за учащимися на переменах (частота использования ими сотового телефона) и анкетирование с целью проверки действенности выдвинутой нами гипотезы.

На **третьем этапе** (декабрь 2015 г.) анализировались и обрабатывались результаты наблюдения и анкетирования, подводились итоги, разрабатывались рекомендации для учащихся об использовании мобильного телефона.

**Цель работы:** изучить положительные и отрицательные стороны использования сотового телефона для снижения его вредного воздействия на здоровье человека.

**Задачи:**

- 1) изучить историю изобретения сотового телефона;
- 2) привести примеры научных исследований влияния сотового телефона на организм человека;
- 3) выяснить, как сотовый телефон влияет на здоровье детей, составить буклет, в котором осветить положительное и отрицательное воздействие мобильного телефона на здоровье человека, а также 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.

**Гипотеза:** мобильный телефон оказывает вредное воздействие и многие об этом не задумываются.

**Методы исследования:** наблюдение, поисковый, исследование публицистических и научных источников, работа с литературой и Интернет-ресурсами, анкетирование, анализ, обобщение.

## Глава 1. ЧЕЛОВЕК И ТЕЛЕФОН

### 1.1. История изобретения сотового телефона

Трудно сейчас сказать, кому и когда впервые пришла мысль о возможности связи на расстоянии, однако мысль эта возникла давно. На смену системе сигнальных костров, оповещавших о приближающейся опасности, появилась проволочная телефонная и телеграфная связь. Телефонную связь можно разделить на два вида: по проводам – проводная связь; с помощью радиосигнала – мобильная связь.

Телефон – это устройство связи, которое передает речь на большое расстояние. Схема простейшего телефона – нить с коробкой в качестве микрофона. Настоящая история сотовой связи начинается в 1946 году в городе Сант-Луис, США [2,8]. В 1947 году исследовательская лаборатория Bell Laboratories выступила с предложением создать мобильный телефон. Вес аппарата-первооткрывателя сотовой связи составлял 30 кг. и для работы он требовал подключения к электросети. После пяти лет работы этот сервис закрылся из-за недостатка клиентов. Сети радиотелефонов были созданы в ряде городов США, но в большинстве случаев они не достигали заметного коммерческого успеха.

Около десяти лет Bell Labs и Motorola вели исследования параллельно. Motorola сумела быстрее добиться успеха и победила. На разработку первой модели сотового телефона она затратила 15 лет и огромную сумму - \$100 млн. В апреле 1973 г. инженер Мартин Купер, сотрудник компании Motorola, позвонил с нью-йоркской улицы в офис конкурентам: компании AT&T Bell Labs и попросил к телефону главу исследовательского отдела Джоэля Энгеля. Это был первый звонок, совершенный с сотового телефона и он, фактически, стал началом новой эпохи в области телекоммуникаций. М. Купер совершил тот исторический звонок с помощью телефона, похожего на кирпич. Высота 25 см., толщина и ширина ок. 5 см. Первая в мире «мобила» весила около 1 кг. – Купер утверждает, что постоянное ношение ее в руках сильно укрепило его мышцы. Мартин Купер и считается отцом сотового телефона.

В 1973 году в Великобритании Motorola первой начала массовый выпуск мобильных телефонов и на долгое время стала законодателем мод в мире беспроводной телефонной связи. Успех сотовых телефонов был ошеломляющим. Первый серийный сотовый телефон, представленный все той же компанией Motorola в 1983 году, был немногим компактнее первого, весил 800 граммов и позволял звонить и принимать звонки. Дополнительные функции отсутствовали.

9 сентября 1991 г. в России появился первый оператор сотовой связи на базе технологии NMT-450 – ЗАО «Дельта Телеком». Цена телефона Mobira - MD 59 NB2 (весом около 3 кг) с подключением составляла около \$4000. Минута разговора стоила около \$1. За первые четыре года работы «Дельта Телеком» подключила 10 000 абонентов.

В 1993 году в США произведен первый мобильный телефон со встроенными часами. В 1996 году в Великобритании был выпущен первый сотовый телефон «раскладушка», Motorola start TAC.

В 1997 году в России выпущен первый мобильный телефон, который может работать 350 часов без подзарядки Philips Spark. Выпущен первый мобильный телефон с цветным экраном Siemens S10.

В 1999 году в США выпущен сотовый телефон с поддержкой технологии WAP Nokia 7110. В 2000 году в Японии был выпущен первый Iphone со встроенной фотокамерой. В 2002 году в Китае был выпущен первый мобильный телефон со встроенной цифровой камерой Samsung V 200.

Первый звонок по мобильному телефону в России был осуществлен в 1991 году, его совершил Анатолий Собчак – это был звонок мэру Сиэтла.

К 1990 году число пользователей сотовых телефонов в мире превысило 10 миллионов. В 1996 году счастливых обладателей сотовых телефонов было уже 100 миллионов, в 2002 году – миллиард, а в 2007 году – более двух миллиардов. Каждый третий житель нашей планеты (считая младенцев) сегодня имеет сотовый телефон, а в высокоразвитых странах людей без «мобильников» уже практически не осталось.

## **1.2. Влияние сотового телефона на жизнь современного человека**

Польза. Главное – это экономия времени, удобство. Может существовать возможность общаться с родственниками, друзьями, коллегами по работе без непосредственного контакта. Мобильный телефон позволяет чувствовать его владельцу себя намного уверенней и безопасней, ведь он в любой момент может позвонить своим родным, друзьям, знакомым и попросить о помощи. Конечно, с появлением телефонной связи все коммуникации существенно упростились – на передачу важной информации стало уходить намного меньше времени и сил.

Некоторые модели сотовых телефонов поддерживают и функцию слежения за перемещениями абонента – вы всегда сможете увидеть на карте, где находится человек в данный момент. У каждого мобильного оператора есть набор услуг – это картинки, мелодии, последние новости, справка.

Мобильные телефоны это и компьютеры, и Интернет, спутниковое телевидение, все это то, без чего невозможна информационная эпоха – ее непереносимое условие.

## **Глава 2 . СПЕКТР ВОЗДЕЙСТВИЯ СОТОВОГО ТЕЛЕФОНА**

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

При сборе информации для написания работы мы убедились, что многие газеты и журналы печатают по этому вопросу мало или размещают только рекламу телефонов. Много информации мы почерпнули на сайтах Интернета, поэтому и сделаны ссылки и на Интернет – источники.

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. Но давайте же попробуем проанализировать те мнения ученых, которые есть на данный промежуток времени.

Ученые считают, что возникающая у некоторых людей психологическая зависимость от мобильных телефонов сильнее, чем компьютерная зависимость. У психологов уже появились термины: «мобильная зависимость», «SMS-мания» [1,5].

Да, мобильная связь вызывает привыкание. У кого-то – не более чем прочие блага цивилизации, но для некоторых связь становится болезненным пристрастием. Потребность без необходимости отправлять ежедневно десятки СМС - сообщений подобна наркомании, и, кстати, весьма быстро опустошает счет абонента. Иногда такая зависимость может потребовать вмешательства психотерапевта [7,15].

Вот некоторые возможные признаки такой зависимости:

- мобильник в прямом смысле не выпускается из рук;
- человек постоянно что-то делает с телефоном: звонит, отправляет смс, перечитывает сообщения, смотрит фотографии, слушает музыку, настраивает меню и так далее;
- даже ночью телефон всегда рядом.

Немалый вред может нанести мобильная связь и жизненному ритму человека. Ведь звонок может прозвучать в любой момент:



- когда вы спите, и видите прекрасный сон, или находитесь в глубокой фазе сна, которую прерывать не рекомендуется;
- когда вам просто не до звонящего.

Внезапный звонок вторгается в личное пространство человека, повышает тревожность, нарушает биологический и психологический ритм.

Есть еще и менее осознаваемый – а потому, более опасный вред, нанесенный новыми технологиями человечеству. Все чаще происходит подмена живого человеческого общения его «имитаторами». Среди них – SMS, e-mail, chat, и в лучшем случае – телефонные разговоры.

Есть и другая сторона вопроса: 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 [4,13].

#### **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.

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» [5].

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 [15].

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.

### **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% [15].

## **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.

## **Влияние 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 мобильных телефонов может повреждать красные кровяные тельца – эритроциты, усиливая их взаимодействие друг с другом [1,4].

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» [7].

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 «теплового шока» сохранялся 72 часа [18].

### **Телефон 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.

### **Телефон как причина 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.

#### **Вывод:**

Управление исследований Европарламента еще в 2001 году вынесло «приговор» сотовому телефону: он вызывает «предрасположенность к развитию эпилепсии, ослабление иммунитета, возникновение онкологических заболеваний».

## 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 [10,15].

Эксперимент. В Московском институте биофизики профессор Юрий Григорьев сделал два инкубатора. В каждый положил по 63 яйца. Над одним «птичьим домиком» на высоте 10 см. повесили телефон стандарта GSM. Телефон работал в таком режиме: 1,5 минуты включен, полминуты выключен. Нарушения развития эмбриона начались на третий день. Вылупились лишь 16 птучек, которые «слушали» телефон! Но и они оказались нежизнеспособны. Для сравнения: в инкубаторе, где яйца не донимали звонками, без проблем появился на свет 51 птенец.

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 [4,9].

В ходе одного эксперимента ученые соорудили макеты детских голов, повторяющие формы, типичные размеры, послойную проводимость, и обнаружили, что при облучении они поглотили в 2 – 4 раза больше электромагнитной энергии, чем взрослый.

Так, в Нейро-диагностическом научном институте в Испании в 2001 году обнаружили, что у 11-13-летних детей, две минуты поговоривших по сотовому телефону, изменение биоэлектрической активности мозга сохраняется еще два часа после того, как они положат трубку. В Бристольском университете в Великобритании в прошлом году закончились исследования, показавшие значительное увеличение времени реакции у 10-11-летних детей, использовавших мобильный телефон. Аналогичные результаты получили финны в университете города Турку, наблюдавшие за группой детей 10-14 лет. Группа Стюарта – эксперты, назначенные правительством Великобритании, - считает, что ЭМП сотового телефона существенно ослабляет иммунную систему ребенка, из-за чего детский организм еще хуже сопротивляется различным болезням в период эпидемии [10].

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. Только за последних два года доля пользователей младше 18 лет увеличилась с 23% до 67%.

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». Европа на рекомендацию отреагировала:

Великобритания: запрещено использование сотовых телефонов в школах; при их продаже в коробку вкладывают информационные брошюры о возможных последствиях общения по «мобильникам»;

Франция: правительство призвало родителей контролировать, сколько времени их дети говорят по сотовым телефонам;

Германия: Ассоциация экологической медицины рекомендовала правительству ввести государственный запрет на использование мобильных телефонов детьми и ограничения для подростков.

Представители компании Walt Disney запрещают использование персонажей популярных мультфильмов для рекламной компании производителей «трубок».

**Вывод:** на детский организм влияние телефона вызывает особую тревогу. Излучение мобильных телефонов 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 для здоровья у них могут возникнуть через несколько лет или десятилетий – никто не знает.



### **2.3. Критерии вредности сотового телефона**

С середины 90-х годов активно пропагандируется норма допустимого облучения человека, выраженная в мощности электромагнитной волны (Вт), приходящейся на 1 кг. живого веса – Specific Absorption Rate (SAR), оно должно быть в пределах от 0,28 до 1,5 Вт/кг. Чем меньше SAR, тем безопаснее телефон для человека. В России своя система измерения излучаемой мощности – в ваттах на квадратный сантиметр.

Сегодня эта норма даже вводится для обязательного указания в паспорте сотового телефона (*приложение 1*).

## 2.4. Результаты анкетирования

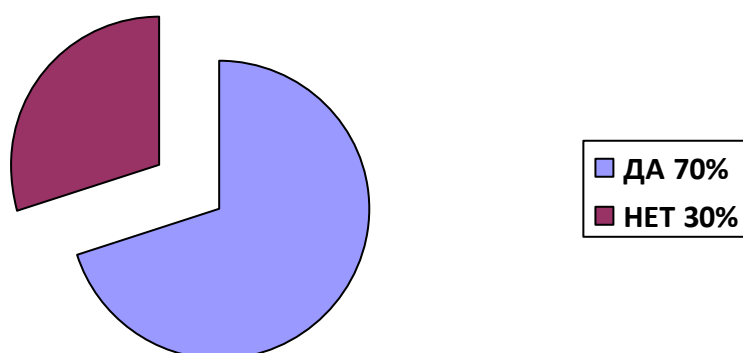
Нами проведено исследование в виде анкетирования.

**Цель исследования** – проанализировать информацию об отношении к телефону и использованию его учащимися школы № 53.

В анкетировании (*приложение 2*) приняло участие 164 человека – учащиеся 5-11 классов.

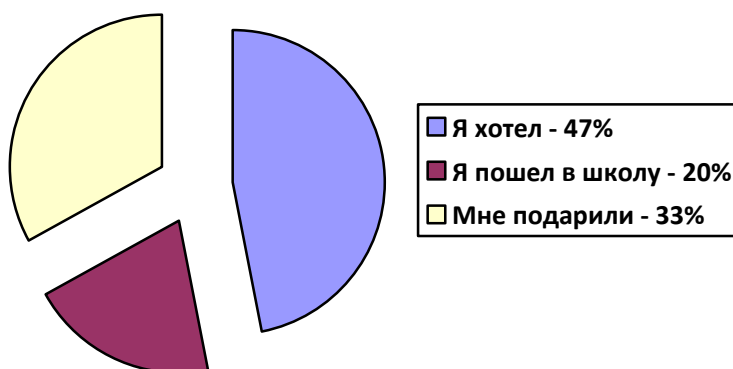
Предлагаем результаты анкетирования:

### 1. Слышали ли Вы о влиянии сотового телефона на организм человека?



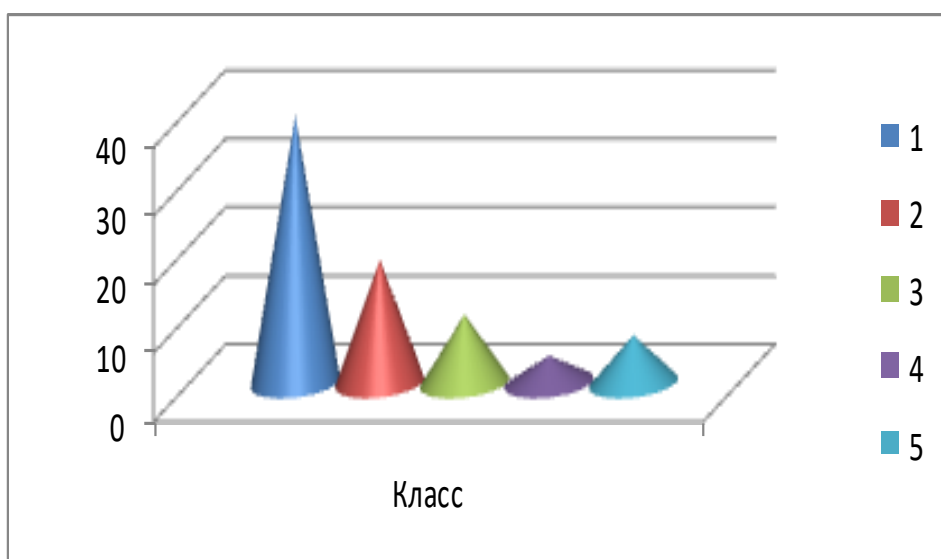
**Вывод:** подавляющее большинство слышало о влиянии сотового телефона на организм человека.

### 2. В связи с чем у Вас появился мобильный телефон?



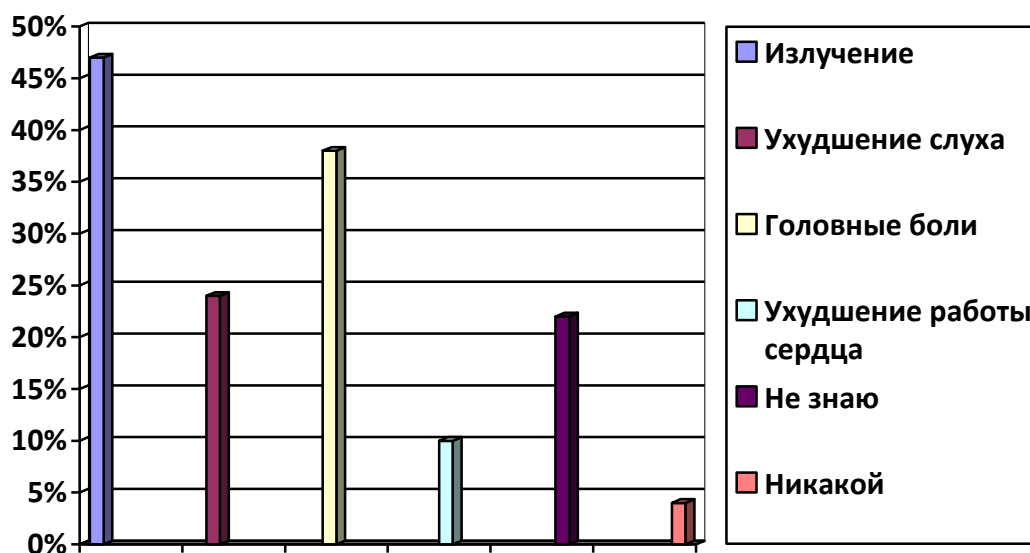
**Вывод:** 80% говорят о том, что телефон превратился в игрушку (я хотел, мне подарили) и становится нередко предметом хвастовства.

В каком классе у вас появился сотовый телефон?



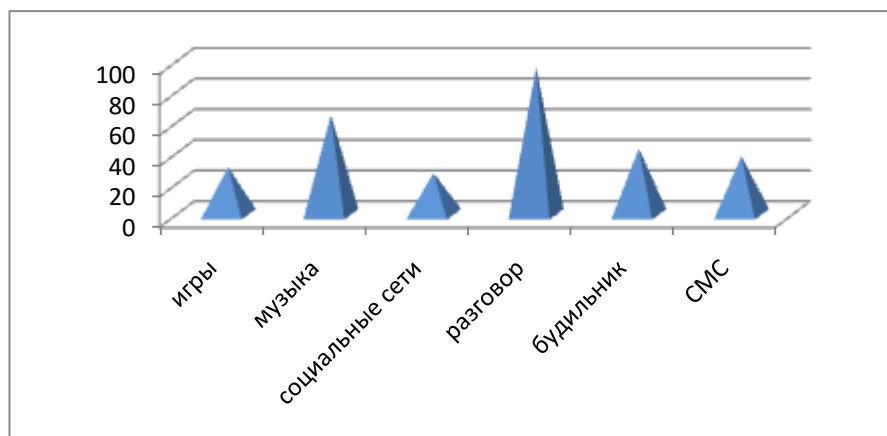
**Вывод:** у большинства учащихся нашей школы телефон появился в 1 – 2 классе в связи с тем, что дети пошли в школу, и родители волнуются, где ребенок.

3. Какой вред может принести сотовый телефон?



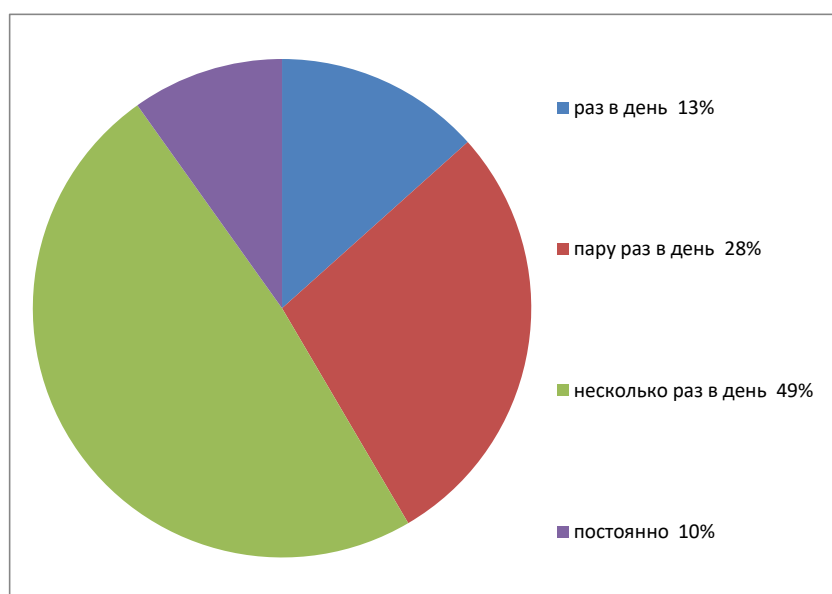
**Вывод:** в нашей школе большинство учащихся знают, какой вред наносит сотовый телефон, но 27% думают, что никакого вреда нет или не знают о нем.

#### 4. Какие возможности телефона чаще всего Вы используете?



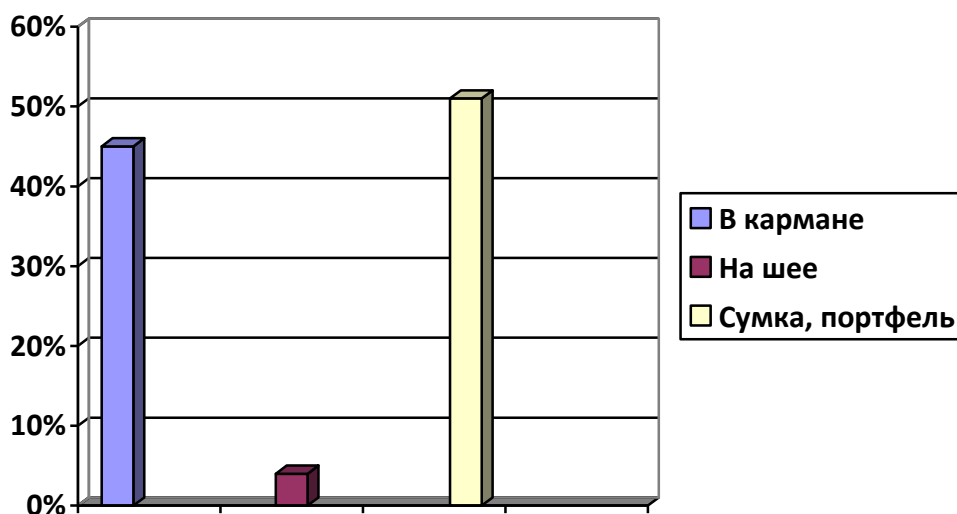
**Вывод:** из графиков видно, что используется телефон по-разному. Нам кажется, что играть и слушать музыку можно и не на телефоне. А основное назначение телефона все-таки для связи.

#### 5. Как часто вы звоните в течение дня?



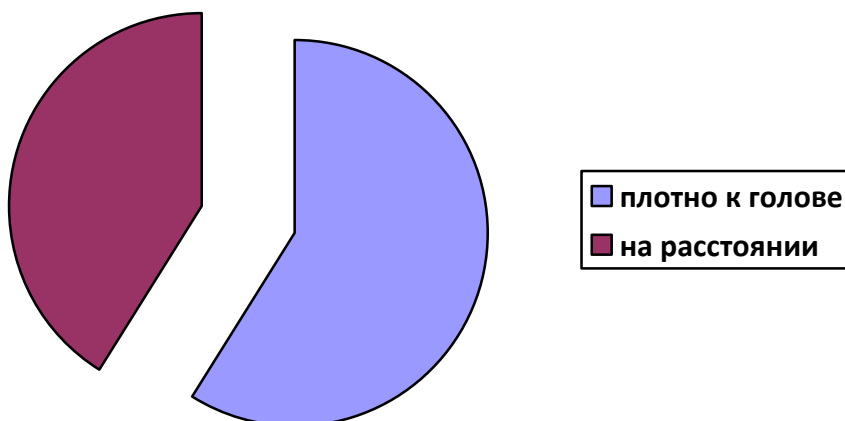
**Вывод:** большинство учащихся пользуются мобильным телефоном достаточно большое количество времени.

## 6. Где чаще всего Вы носите мобильный телефон?



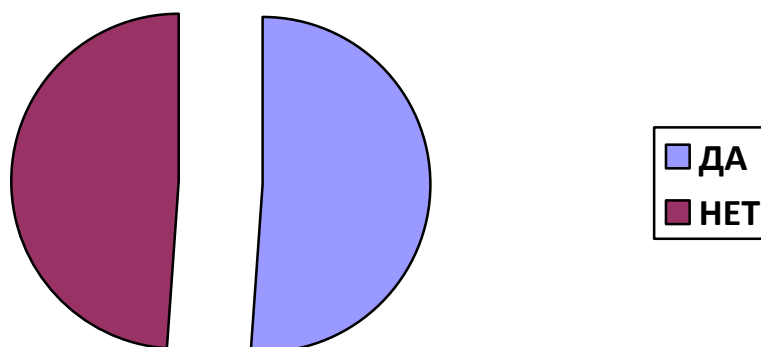
**Вывод:** как видно из диаграммы не все заботятся в данном случае о здоровье, половина опрошенных учащихся носят телефон в кармане или на шее. Правильно носить телефон в сумке или портфеле.

## 7. Как вы держите телефон во время разговора?



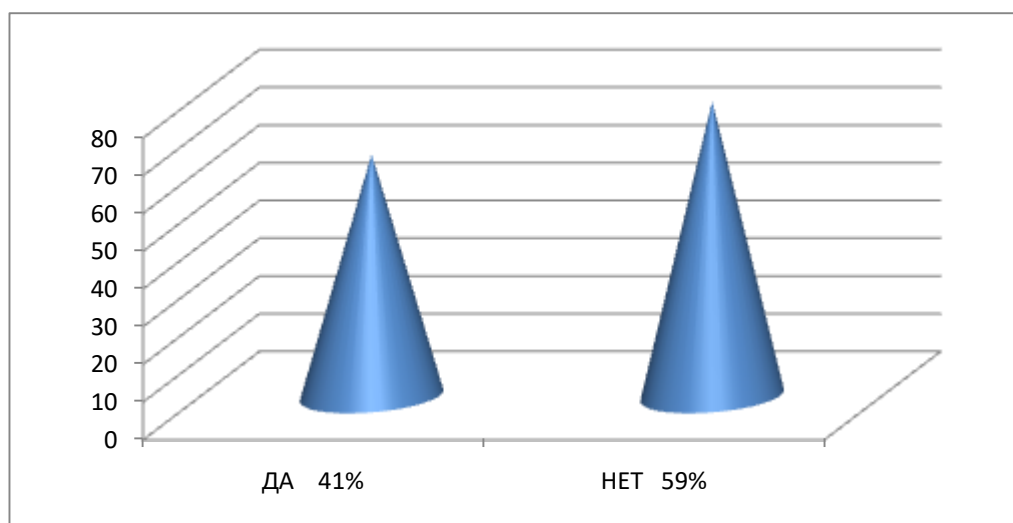
**Вывод:** к сожалению, большинство не знает, что, прижимая «трубку» к уху получают большую дозу облучения.

## 8. Выключаете ли Вы телефон на уроках?



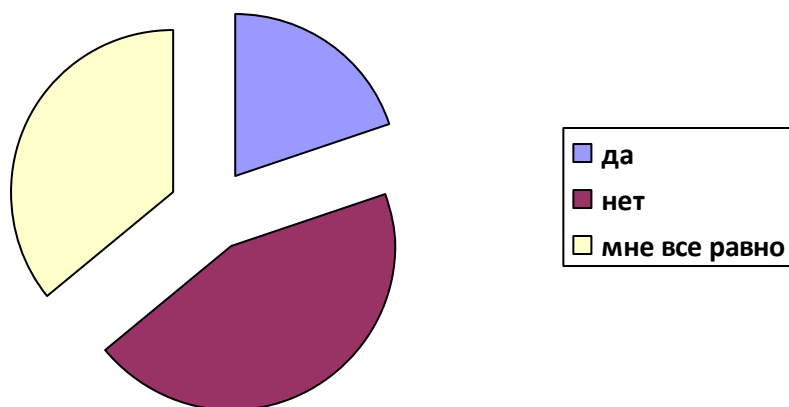
**Вывод:** половина учащихся нашей школы не выключают телефоны на уроках (возможно, используют функцию «виброзвонок», т.к. звонков на уроках стало меньше – из беседы с учителями)

## 9. Был ли вам полезен телефон в учебных целях?



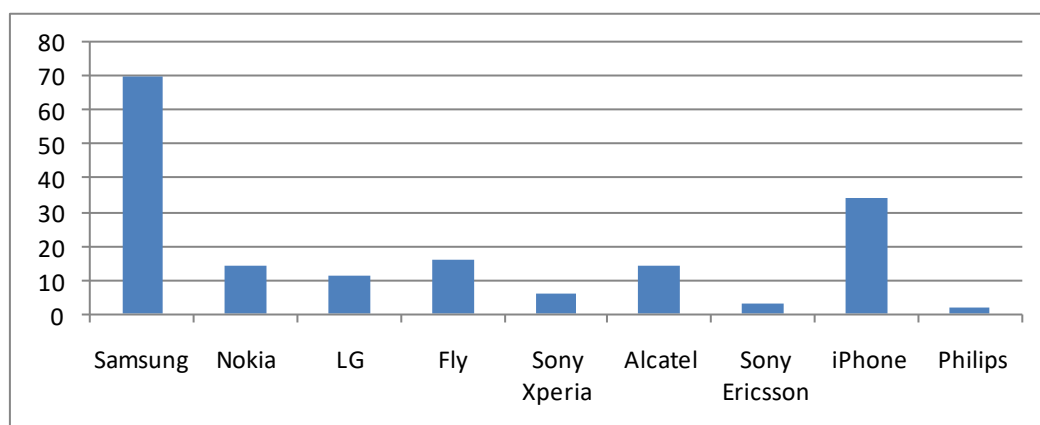
**Вывод:** чуть меньше половины учащихся (41%) используют телефон в учебных целях (из наблюдений – для поиска необходимой информации при подготовке к уроку)

## 10. Комфортно ли Вы себя чувствуете без сотового телефона?



**Вывод:** 44% учащихся не комфортно чувствуют себя без телефона.

## 11. Какой марки ваш телефон?



**Вывод:** самые популярные марки мобильных телефонов в нашей школе – это Samsung и iPhone, на третьем месте Nokia и LG.

Проанализировав результаты анкетирования, мы пришли к выводу, что большинство учащихся слышали о влиянии сотового телефона на организм человека и понимают, что мобильный телефон оказывает вредное воздействие, в тоже время вторая половина опрошенных респондентов не задумывается о вреде, наносимом сотовым телефоном, или думают, что никакого вреда нет или не знают о нем.

## **Глава 3. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦЕВ СОТОВЫХ ТЕЛЕФОНОВ**

### **3.1. Правила пользователя**

При покупке телефона следует интересоваться величиной SAR (уровень излучения телефона). Помните, чем меньше значение SAR, тем менее опасен мобильный телефон.

Дома и в офисе следует пользоваться обычными проводными телефонами. Не следует разговаривать непрерывно более 3-4 минут; пользуйтесь чаще услугами SMS.

Слушайте музыку через наушники не более 10-15 минут.

Смотрите на дисплей телефона не более 15 минут.

Самый высокий уровень радиации наблюдается во время звонков и в первый момент установления связи. В эти моменты телефон нужно держать подальше от головы, прежде чем начать говорить, нужно подождать 1-2 секунды.

Старайтесь не использовать телефон в культурных заведениях, т.к. обычно в таких зданиях блокируется прием сигнала, а если телефонная сеть ловит, то от вашего мобильного телефона исходит еще большее излучение, чем когда-либо. Желательно не вести бесед в местах, где возникают проблемы со связью. И совсем не потому, что плохо слышно. Когда аппарат теряет связь, он начинает увеличивать интенсивность излучения – вашему здоровью это совсем не полезно.

Носите телефон в чехле в отдельном кармашке сумки или портфеля; ни в коем случае не носить мобильный телефон на шее, в карманах пиджаков, курток, джинсах. Самой распространенной ошибкой положить телефон возле себя во время сна. Мобильный телефон ночью не «спит», а постоянно, даже в состоянии ожидания вызова работает в пульсирующем режиме.

Контролируйте уровень заряда аккумулятора, при слабой зарядке – уровень излучение сотового аппарата возрастает.

Не оставляйте включенным функцию Bluetooth более 5 минут.



Пользуйтесь проводной гарнитурой для уменьшения вредного воздействия.

Регулярно протирайте телефоны бактерицидными салфетками.

Помните, что самое ценное, что есть у человека – это здоровье. Берегите себя!

Телефон – это средство общения, непосредственно связанное с техникой, которое стало неотъемлемой частью жизни современного человека. Но нужно помнить, что он таит в себе опасности, которые может избежать и преодолеть каждый здравомыслящий человек.

### **3.2. Правила этикета пользования телефоном**

Не нужно разговаривать по мобильному телефону в библиотеках, музеях, в ожиданиях у приема у врача. В театре и кино отключайте телефон, это создает помехи для усилительных приборов, и уважайте игру актеров.

Не используйте телефон в машине, самолете и других видах наземного и воздушного транспорта, так как это приводит к сбою приборов техники и увеличению электромагнитного воздействия.

Пользование телефоном во время вождения автомобиля не безопасно – это может привести к аварии.

Вы поступите вежливо, если не будете выбирать для сигнала звонка громкую и раздражающую музыку.

Кричать в телефон не стоит, особенно если рядом находятся люди. Если есть возможность, надо отойти или выйти из комнаты.

Уважайте правила. Когда в учреждении или в самолете вас просят воздержаться от использования сотовых телефонов, не делайте вид, что ничего не слышали, это может подвергнуть опасности жизнь других людей.

Нами разработан буклет с практическими рекомендациями по правилам пользования сотовым телефоном (*приложение 3*).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мы изучили взаимосвязь мобильного телефона и человеческого организма. И действительно, мобильный телефон может быть не только полезной необходимой вещью, но и оказывать вредное воздействие на организм человека. Выводы, сделанные учеными различных стран, однозначны: излучение мобильных телефонов и антенн наносит непоправимый вред организму человека и не все об этом задумываются. Мы считаем, что цель работы достигнута, гипотеза подтверждена.

Исследования в данной области продолжаются... Что скажут ученые через месяц? Какую еще опасность несет в себе маленький мобильник? Удобства мобильной связи слишком очевидны, чтобы население планеты отказалось от них. Гигантский конвейер запущен. В России введены жесткие санитарные нормы для мобильных телефонов. Главный санитарный врач России, Геннадий Онищенко, подчеркнул, что в нашей стране введены специальные санитарные нормы для мобильных телефонов, которые «гораздо жестче, чем западные».

Отказаться от использования мобильного телефона в условиях современной жизни вряд ли возможно. Но максимально оградить себя от негативных последствий вполне реально.

Есть ли польза в нашем исследовании? Безусловно! Если хотя бы один наш одноклассник или знакомый задумается о вреде мобильного телефона, то работа проведена не зря!

**Практическая значимость нашей работы** заключается в том, что разработанные нами рекомендации для владельцев сотовых телефонов могут быть использованы на уроках, на родительских собраниях, на классных часах, посвященных данной теме.

Созданный нами буклет с правилами пользования сотовым телефоном с целью сохранения и сбережения здоровья помещен на информационном стенде школы и размещен на сайте МБОУ «СОШ № 53».

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Древо познания» – универсальный иллюстрированный справочник для всей семьи – М.: МС ИСТ ЛИМИТЕД М., 2005 (раздел наука и техника).
2. Бабина, Ю.В. Электромагнитные излучения: будем ли мы платить за их вредные воздействия? – М.: Экосинформ, 1999, № 12.
3. Баладина Н., Козлов Б., Майоров А., Шимановский В., Шугуров Л. Техника вокруг нас: [техника в доме] // Телефон, 2006.
4. Беляев, Ю.В. Неврологический эффект и мобильные коммуникации – М.: Мысль, 2014.
5. Биология № 12/2002. Ст. «Сотовый телефон: за и против», И. Сколотнев
6. Григорьев, О.А., Меркулов, А.В., Темников, А.Г. Оценка электромагнитной обстановки в районах размещения базовых станций сотовой связи – М.: Экосинформ, 2012, № 3.
7. Журнал «Здоровье детей» № 1, 2 2008 г. Статьи: В. Зайцева «Уровень безопасности» № 1; В. Зайцева « Дети и мобильник» № 2.;
8. Журнал «Каталог мобильных телефонов», № 7, 2015.
9. Майер, В.А. Мобильная связь и ее воздействие – СПб.: Знание, 1999.
10. Нечай О. Польза и вред мобильного телефона // Компьютера. – 2007.
11. Павлова И., Парфенова Т., Дородницын В. Энциклопедия для мальчиков: [средства связи] // Телекоммуникация, 2007.
12. Ратынский, М.А. Основы сотовой связи – М.: Радио и связь – 2010.
13. <http://www.portal-slovo.ru>
14. <http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml>
15. [www.mednovosti.ru](http://www.mednovosti.ru)
16. <http://www.mobimag.ru/Articles>
17. <http://nsportal.ru/ap/drugoe/library/proekt-vred-i-polza-mobilnykh-telefonov>
18. [http://www.stpravda.ru/20080321/Mobilnyj\\_telefon\\_vred\\_ili\\_polza](http://www.stpravda.ru/20080321/Mobilnyj_telefon_vred_ili_polza)
19. <http://www.allbest.ru>