[**III Международный конкурс исследовательских работ молодых ученых “High-level research – 2020/2021” | Москва, Россия**](https://xn--e1aajagscdbhlf4c6a.xn--p1ai/events/iii-mezhdunarodnyj-konkurs-issledovatelskih-rabot-molodyh-uchenyh-high-level-research-2020-2021/)

**Тема: Подростковая телефоносотомания: психофизиологическая катастрофа XXI века?**

Направление: Биология

**Выполнила:**

Павлова Анастасия

ученица 9 А класса

Магнитогорск ,МОУ «СОШ № 64 им. Б. Ручьёва». .

**Научный руководитель:**

Босенко Наталья Николаевна

учитель биологии

высшей квалификационной категории

МОУ «СОШ № 64 им. Б. Ручьёва».

г.Магнитогорск, 2020г

**Содержание**

Введение 3

Глава I. Теоретические основы проблемы «телефоносотомании» 4

1.1.Сотовый телефон: немного истории 4

1.2.Сотовый телефон и здоровье человека: «за» и «против» 6

1.3.Влияние сотового телефона на физическое и психическое здоровье подростков 9

1.4. Мировой опыт решения проблемы «телефоносотомании» 11

Выводы по Главе I 12

Глава II. Исследование проблемы «телефоносотомании" на практике 13

2.1. Результаты исследования зависимости от мобильного телефона в МОУ «СОШ № 64» 13

2.2. Мнения специалистов по проблеме «телефоносотомании» 15

2.3. Правила безопасного пользования сотовым телефоном 16

Выводы по Главе II 18

Заключение 19

Приложения 21

Список используемой литературы 20

**Введение.**

Бурная мобильная «телефонизация», захлестнувшая человечество каких-то 20 лет назад, продолжается и по сей день. Неудивительно, что людей стал беспокоить вопрос о влиянии электромагнитных волн на здоровье человека. По мере того, как мобильная телефония все больше и больше входит в нашу жизнь, в мире продолжаются исследования, имеющие цель выяснить определенно: вредят ли сотовые телефоны здоровью человека? Излучение сотового телефона влияет на здоровье – с этим утверждением соглашаются почти все специалисты. Споры вызывает лишь оценка степени этого влияния.

Цель исследования: проанализировать влияние мобильных телефонов на физическое и психическое здоровье подростков.

Задачи исследования:

1. Показать и доказать существование гипотез и достоверных данных о положительных и отрицательных воздействиях мобильного телефона на организм подростков.

2. Определить наличие психологической зависимости у постоянных пользователей мобильного телефона.

3. Сформулировать рекомендации по правилам безопасного использования мобильного телефона.

Объект исследования: 14-16 - летние подростки.

Предмет исследования: физическое и психическое здоровье подростков.

Методы исследования:

* синтез, анализ, выводы; проблемно – поисковый; анкетирование;
* беседы; моделирование.

Гипотеза исследования: активное использование сотового телефона наносит вред, прежде всего, психическому здоровью подростков.

Данная работа состоит из введении, двух глав, заключения, списка используемой литературы.

**Глава I. Теоретические основы проблемы «телефоносотомании».**

**1.1. Сотовый телефон: немного истории.**

Первый в истории человечества мобильный телефон весил чуть больше одного килограмма. Говорить по нему можно было около 35 минут. Ровно настолько хватало аккумулятора, заряжать который приходилось больше 10 часов. Тем не менее, создание такого вот килограммового аппарата стало революционным прорывом в развитии технологий связи.

3 апреля 1973 года глава подразделения мобильной связи Motorola Мартин Купер, прогуливаясь по центру Манхеттена, решил позвонить по сотовому телефону. Прохожие очень удивлялись и не понимали, что происходит: до появления коммерческой сотовой телефонии оставалось еще 10 лет.

6 марта 1983 года был выпущен первый в мире коммерческий портативный сотовый телефон. В этот день компания Motorola представила аппарат DynaTAC 8000X – результат пятнадцати лет разработок, на которые было потрачено более $100 млн. Телефон весил 794 грамма и имел размеры 33x4,4x8,9 см. Заряда аккумуляторов первого мобильника со светодиодным дисплеем хватало на восемь часов работы в режиме ожидания или часа разговоров. Телефон был первым сертифицирован для коммерческого использования Федеральной комиссией по связи США. В розницу новинка стоила баснословные деньги - $3.995. Однако, по словам представителей Motorola, даже, несмотря на высокую цену, сама идея быть всегда на связи настолько воодушевила пользователей, что в очередь на покупку DynaTAC 8000X записывались тысячи американцев.

Сейчас уже страшно представить, что буквально десять лет назад сотовые были экзотикой, стоили безумных денег и позволить себе обладание такой игрушкой могли лишь сверхобеспеченные люди. В начале 1990-х мобильный телефон стал неотъемлемым атрибутом нового русского.

Сегодня мобильники роскошью быть перестали и превратились в доступное и незаменимое средство связи. Томас Эдисон, всемирно известный американский изобретатель и предприниматель, усовершенствовавший телеграф и телефон, поначалу говорил: «Я… не видел сначала в телефоне ничего особенного, разве что новую разновидность телеграфа, посредством которого можно передавать известия с одной станции на другую…» Сейчас мы точно можем сказать, что он сильно ошибался!

Сложно представить себе современного человека, у которого нет сотового телефона или который не умеет пользоваться им. Безусловно, в плане коммуникации сотовый стал настоящим прорывом. Но так ли всё однозначно для здоровья человека? Послушаем на этот счёт мнения исследователей…

**1. 2. Сотовый телефон и здоровье человека: «за» и «против».**

Определенного мнения о вреде или, наоборот, безвредности мобильных телефонов, как это ни парадоксально, нет. Ученые, проводя опыты и исследования, выдвигают две абсолютно противоположные версии:

*Версия 1. : Сотовые телефоны вредны*

Исследователи пришли к неутешительному выводу: электромагнитное излучение, создаваемое сотовыми аппаратами, может вызывать в клетках человеческого организма генетические изменения. Чем дольше клетки подвергались облучению, и чем выше была его интенсивность, тем сильнее менялась структура ДНК. Одним из возможных последствий мутаций может стать рак. Исследования показали, что изменения в ДНК наблюдались даже при уровне излучения в 0.3 Вт/кг, тогда как мощность излучения телефонов может достигать 1 Вт/кг

Излучение может по-разному воздействовать на организм человека. Например, доказано, что при долгом разговоре повышается местная температура и может возникать перегрев тканей. Его явно недостаточно для развития ожога, но вполне реально снижение местного иммунитета. Длительное воздействие излучения от антенны может вызывать генные мутации и изменение обмена веществ.

Согласно результатам, опубликованным британскими учеными, длительное использование телефона может привести к ряду осложнений: от головных болей до онкологических заболеваний. Шесть независимых исследований показали, что время реакции головного мозга людей, подверженных действию радиочастотных сигналов от своих телефонов, заметно возрастает. Увеличенная скорость реакции мозга объясняется выделением стрессовых белков. Стрессовые белки выделяются организмом при высокой температуре, во время болезни, но радиочастотные сигналы стимулируют их появление даже при нормальной температуре тела.

Экологи обеспокоены: в год выбрасывается до ста миллионов мобильных телефонов. А это ни что иное, как тысячи тонн ядовитых отходов, которые угрожают здоровью, а то и жизни людей.

В телефонных аппаратах, а особенно аккумуляторах, содержится свинец, ртуть, кадмий и другие тяжелые металлы. Поэтому неконтролируемый выброс старых телефонов на свалку, нанесет ощутимый вред окружающей среде.

Мобильная связь избавляет от лишних волнений и неизвестности, но покоя она нам не принесла. Исследования французских ученых подтвердили повышенную тревожность и большую склонность к психозам у пользователей сотовой связи.

В психиатрических клиниках появились новые пациенты – они теряют интерес к жизни, если их телефон не работает. К началу XXI века человек превратился в раба трубки. У психологов уже появились термины - «мобильная зависимость», «SMS-мания»… За границей на полном серьезе ставят такие диагнозы и лечат в клиниках. Австралийский академик Диана Джеймс утверждает, что психологическая зависимость от телефона сильнее, чем от сигарет! И от нее сложнее отвязаться, чем, скажем, от компьютерной зависимости: мобильный в отличие от компьютера всегда с тобой. Другие исследователи отмечали еще и скачки артериального давления, и неприятные ощущения в желудке. Телефонной мании точной терминологии пока нет. Приблизительно их можно классифицировать так: мобильная зависимость – человек таскает телефон с собой повсюду; SMS-зависимость - «больной» отправляет сотни сообщений в день; инфомания – человек ежеминутно проверяет электронную почту или мобильный; гаджет-аддикция – стремление покупать самые модные технические новинки, ради которых готов отказаться от жизненно важных вещей.

Зависимость возникает в первую очередь не от разговоров по телефону, а от разных возможностей, которые предоставляет сотовый: SMS, MMS, знакомства по мобильному, те же игры… Мобильная зависимость, как и зависимость от Интернета, - это боязнь живого общения и отсутствие в реальном мире того, что вызывает у человека положительные эмоции. И он пытается заместить их Интернетом или телефоном. Вывод: трубки вызывают у некоторых людей настоящую маниакальную зависимость, что наносит вред здоровью.

*Версия 2: сотовые телефоны не вредны.*

Воздействие сотовых телефонов исследовалось на моделях человека, которые имитировали строение его скелета и мягких тканей, тепло- и электрофизические параметры (теплоёмкость, тепло- электропроводность, диэлектрическую проницаемость и др.). На математических моделях изучалось воздействие целиком на тело и на отдельные органы, кровь и даже клетки. Эксперименты проводились на людях (добровольцах). Выяснилось, что радиоизлучение способно временно и незначительно повышать артериальное давление у человека, также вызывать у него ощущение головокружения и сонливость, но, в то же время, улучшать интеллектуальные способности.

Американские ученные, исследуя высокие уровни электромагнитных полей, при которых включается тепловой механизм, установили, что заработать рак мозга посредством мобильного телефона можно лишь в том случае, если разговаривать по мобильному непрерывно в течение 600 лет, мозг при этом должен начать лишь разогреваться. Однако наша нервная система реагирует на невысокий, так называемый информационный уровень электромагнитного излучения быстрее, чем на подогрев.

В ходе исследования, проведенного учеными Датского института изучения рака, были изучены данные более 420 тыс. владельцев мобильных, из которых более 56 тыс. делают это минимум 10 лет. В результате этого исследования никаких свидетельств того, что мобильные телефоны повышают риск образования опухоли в голове, глазах или слюнных железах не обнаружено.

**1.3. Влияние сотового телефона на физическое и психическое здоровье подростков.**

Иметь мобильный телефон может сегодня практически каждый россиянин. Но, если взрослые люди, как уже сформировавшиеся личности, адекватно относятся к этому необходимому атрибуту, то для подростка мобильный телефон становится «золотым тельцом», которому он поклоняется, без которого не может прожить и часа и который, в итоге, оказывает на молодого человека огромное и, часто, пагубное влияние.

В первую очередь, стоит сказать о психологической стороне вопроса. Подросток в период «возрастной ломки» - от 12 до 17 лет – пытается самоутвердиться различными способами. Чаще всего, к сожалению, это не желание «выделиться из толпы», а, наоборот, «слиться с массой», быть таким, как все. А раз «у всех» есть мобильные телефоны, подростку жизненно необходимо иметь «свой мобильник» – чтобы не чувствовать себя белой вороной, а следовательно, повысить свою самооценку, ведь в школах, колледжах, даже высших учебных заведениях сегодня существует некоторое презрительное отношение к человеку, не имеющему мобильного телефона или имеющему, но устаревшей модели. Заполучив же заветную игрушку, подросток начинает осваивать ее с космической скоростью. Однако, не обладая психологической устойчивостью и находясь в процессе становления личности, он чаще всего попадает в так называемую «мобильную зависимость». Многие подростки сами отмечают, что «умрут без сотового», «телефон для меня – все» и т.д., то есть «трубка» становится настолько неотъемлемой частью жизни, что во время отключения телефона молодые люди испытывают не только психологический, но и физический дискомфорт (врачи отмечают даже расстройство пищеварения, не говоря об ослаблении умственной активности и внимания). Итогом становится развитие фобий, бессонницы, умственных расстройств (редко, но возможность есть).

Помимо этого, подростку легче общаться с невидимым собеседником посредством SMS, чем вживую. Специалистами отмечено, что чем больше времени молодой человек проводит в «виртуальном общении», тем сложнее проходят его обычные, реальные контакты со сверстниками. Отсюда – появление всё новых молодых людей, неспособных на «здоровое» общение, замкнутых, ущербных в своем неумении говорить и знакомиться.  
Ученые Яшкин.С.Ю, Пчёльник О.А и Васильева Т.И бьют тревогу, говоря о том, что мобильные телефоны могут быть вредны нынешним подросткам, так как они начали говорить по телефону с детства и будут делать это, в отличие от нынешнего поколения, на протяжении всей жизни. Подростки, пользующиеся мобильными телефонами, рискуют получить потерю или снижение памяти, нарушения сна, снижение внимания и головные боли. Среди возможных осложнений и нарушений здоровья — предрасположенность к развитию эпилепсии и онкологических заболеваний.

Детям, не достигшим 16-летнего возраста, не рекомендуется постоянно пользоваться мобильным телефоном, так как они оказались восприимчивы к действию, которое мобильные телефоны производят на головной мозг. Причина в том, что толщина их черепной коробки меньше, чем у взрослых. Череп пятилетнего ребенка, например, в околоушной зоне, оказывающейся под воздействием радиации мобильных телефонов более остальных, обычно не превышает половины сантиметра, а у молодого человека в возрасте 21 года толщина черепа в этой же точке будет равна двум сантиметрам. Поэтому в Англии, Франции, Германии и ряде других стран законодательство запрещает пользоваться мобильными телефонами детям до 16 лет.

**1. 4. Мировой опыт решения проблемы «телефоносотомании».**

В 2001 г. в Европе был введен запрет на пользование сотовыми телефонами несовершеннолетних детей, а также запрещена торговля игрушечными сотовыми или любыми предметами, имитирующими телефон. Реклама мобильников, которая рассчитана на детей или в которой задействованы дети, тоже изъята из проката.

Практически во всех странах Европы детям разрешают пользоваться мобильными телефонами только с 8 лет. Ученые говорят о том, что у ребенка младше 8 лет риск развития опухоли головного мозга очень и очень велик.

В Великобритании вопросу использования мобильных телефонов в детском возрасте уделяется огромное внимание. Именно англичане первыми подняли вопрос о влиянии электромагнитного излучения на здоровье ребенка. Лондонские ученые написали огромную работу, где указали на то, что организм ребенка очень восприимчив к действию телефона и вообще телефон детям не игрушка. Как только эту работу прочитали представители правительства Великобритании (а именно по их заказу и проводилась эта работа), то срочно были приняты соответствующие меры. А точнее, они разработали правила, в которых было указано, с какого возраста можно детям пользоваться мобильными телефонами, в течение какого времени им можно разговаривать, да и вообще, сколько раз в день им можно звонить и посылать сообщения. Вот что значит беспокойство о будущих гражданах своей страны!

Радует тот факт, что граждане Британии и других стран Европы такие законопослушные и заботятся о потомстве. В России же почему-то придерживаются принципа «Чем бы дитя ни тешилось, лишь бы не плакало». Необходимо задуматься над этим вопросом. При больших дозах облучения, исходящего от мобильного телефона, по мнению ученых одной американской лаборатории, у людей начинается процесс разрушения ДНК кровяных клеток, а это — страшное дело.

**Выводы по Главе I.**

**1.1** История телефонов началась несколько десятилетий назад. Телефон стремительно развивался и вызывал большой интерес у людей, его брали не смотря на баснословную цену, все хотели быть на связи.

**1.2** Определенного мнения о вреде или, наоборот, безвредности мобильных телефонов, как это ни парадоксально, нет. Ученые, проводя опыты и исследования, выдвигают две абсолютно противоположные версии:  *Сотовые телефоны вредны и Сотовые телефоны не вредны.*

**1.3** Детям, не достигшим 16-летнего возраста, не рекомендуется постоянно пользоваться мобильным телефоном, так как они оказались восприимчивы к действию, которое мобильные телефоны производят на головной мозг.

**1.4** Появившись во 2-ой половине XX века, сотовые телефоны стали объектом пристального внимания медиков, интересовавшихся влиянием «мобильников» на здоровье человека. Продолжая вести споры об их негативном физическом воздействии на человеческий организм, врачи всё чаще сходятся во мнении, что сотовые наносят непоправимый ущерб психике, особенно подростков.

**Глава II. Исследование проблемы «телефоносотомании» на практике.**

**2.1. Результаты исследования зависимости от мобильного телефона в МОУ «СОШ № 64».**

В сентябре, на уроках биологии нами было проведено анкетирование учащихся 9-ых классов. Его целью стало выявление зависимости 14-16-летних подростков от мобильного телефона (см. Приложение № 1).

**Таблица №1**

Итоги тестирования учащихся 9 а,б классов МОУ «СОШ № 64 им.Б.Ручьёва

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Количество респондентов** | **Наличие**  **сотового**  **телефона** | **%** | **Опасный**  **телефон** | **%** | **Безопасный**  **телефон** | **%** | **О**  **вреде**  **не**  **знают** | **%** | **О**  **вреде**  **знают** | **%** |
| 51 | 51 | 100 | 0 | 0 | 51 | 100 | 0 | 0 | 51 | 100 |

Анкетирование показало, у всех подростков есть сотовые телефоны, причём у большинства – современных марок, более безопасных, чем их предшественники. Часть подростков наслышана о вреде сотовых телефонов, но не воспринимает эту информацию всерьёз. Основная часть опрошенных ничего не слышала о вреде мобильников, считает эту информацию ненужной и не стремится что-либо узнать по данной проблеме.

Следующим этапом нашего исследования стало тестирование (см. Приложение № 2). Цели и задачи работы: определить уровень знаний подростков о правилах пользования мобильным телефоном и выявить, «мобиломаны» ли учащиеся.

**Таблица №2**

Итоги тестирования учащихся 9 а,б классов МОУ «СОШ № 64 им.Б.Ручьёва

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Количество опрошенных** | **Тест № 1** | | | **Тест № 2** | | | **Тест № 3** | | | |
| не представ.ляют  жизни, чел. | испытывают дискомфорт, чел. | не привязаны, чел | информированы, чел. | мало осведомлены, чел. | ничего не знают, чел. | ICQ, чел. | разговаривают, чел. | слушают музыку, чел. | играют, чел. |
| 51 | 35 | 10 | 6 | 47 | 4 | 0 | 51 | 51 | 24 | 32 |

Результаты тестирования показали, что среди девятиклассников школы уже есть учащиеся, которые испытывают зависимость от сотового телефона, причем таких оказалось 47 человек, т. е. большая часть респондентов. У данных подростков формируется «телефоносотомания». Эта категория опрошенных мало осведомлена о правилах пользования мобильным и очень много времени проводит в «ВК». Телефон превратился для подростков в престижную игрушку, которой можно похвастаться перед друзьями (см. Приложение 3).

**2. 2. Мнения специалистов по проблеме «телефоносотомании».**

Обнаружив существование проблемы «телефоносотомании» в подростковой среде, мы решили обратиться за комментариями к специалистам.

*Босенко Н.Н., учитель биологии МОУ «СОШ № 64»:*

Я считаю, что сотовые телефоны приносят больше вреда, чем пользы, особенно растущему организму детей и подростков. Психика подростка неустойчива. Его внимание не может концентрироваться на нескольких важных вещах. Концентрация внимания осуществляется на одной вещи – той, которую сам подросток считает наиболее значимой. К сожалению, для многих ребят такой вещью и становится сотовый телефон. Он превращается в своеобразный фетиш и вызывает, на мой взгляд, настоящую маниакальную зависимость.

*Байсугурова Н.П., учитель физики МОУ «СОШ № 64»:*

Сотовый телефон излучает высокочастотные волны. Воздействуя на человека, эти волны образуют дополнительную энергию, которая становится источником повышенной возбудимости. Таким образом, более всего страдает нервная система человека. Как известно, психика подростка ещё очень подвижна и пластична. Вот вам и ответ на вопрос – почему нынешние подростки так излишне нервны и истеричны.

*Нечаева Наталья Анатольевна, медицинская сестра МОУ «СОШ №64 им. Б.Ручьева» :*

В первую очередь при длительном использовании сотового телефона наблюдаются нарушения со стороны центральной нервной системы, которые проявляются: раздражительностью, быстрой утомляемостью, постоянными головными болями. К сожалению, это часто приводит к нарушениям сердечного ритма. Но телефон сейчас это все-таки необходимость.

**2. 3. Правила безопасного пользования сотовым телефоном.**

Выводы специалистов подтвердили наши опасения относительно вреда, который оказывает пользование сотовым телефоном для психики подростка. Но отказаться от этого блага цивилизации мы, конечно, уже не в силах. Что же необходимо сделать для того, чтобы уменьшить вредное воздействие сотового как на физическое, так и на психическое здоровье подрастающего поколения?

Минимум правил, которым нужно руководствоваться, на наш взгляд, выглядит следующим образом:

1. В условиях неустойчивого приема мощность аппарата автоматически повышается до максимальной величины. Рекомендуется или воздержатся от длительных переговоров, или найти место с устойчивым приемом.

2.При покупке телефона выбирайте модель с наименьшей мощностью излучения (в связи этим предпочтительнее стандарт связи GSM 1800, чуть хуже GSM 900).

1. При использовании сотового телефона ограничьте продолжительность разговоров (продолжительность однократного разговора - до 3 мин.), максимально увеличивать период между двумя разговорами (минимально рекомендованный - 15 мин.).
2. Носить мобильный телефон лучше в сумке, кармане верхней одежды или в руке и обязательно в чехле.
3. Не стоит носить телефон на поясе (для мужчин) и на груди (у женщин).
4. Не используйте телефон во время уроков, при переходе через дорогу.
5. Исключите возможность использование мобильного телефона детьми.
6. Не разрешайте использовать сотовый телефон лицам, страдающим нервными заболеваниями.
7. Чаще заменяйте разговор на послание SMS-сообщений.
8. Всегда пользуйтесь проводными телефонами, если есть такая возможность.

На наш взгляд, необходимо решение проблемы телефоносотомании на законодательном уровне, как это сделано сегодня в Европе. Нужно активно просвещать население через: создание сюжетов в научно-популярных передачах, документальные фильмы, социальную рекламу. В школах на уроках физики, биологии, обществознания предлагаем обязательно затрагивать вопросы негативного воздействия сотовых телефонов на здоровье. Пора громко заявить о проблеме, пока она не вышла из-под контроля, как когда-то игромания и не превратилась в психофизиологическую катастрофу XXI века.

**Выводы по Главе II.**

**2.1** Исследования учащихся 9-ых классов МОУ «СОШ № 64» показали, что у большинства ребят уже формируются признаки «телефоносотомании». Опасность данной «болезни» для психики подростков подтвердили нам и специалисты. А значит, необходимо неотложное решение проблемы на государственном уровне и соблюдение простых правил в быту.

**2.2** Специалисты подтвердили негативное влияние высокочастотных волн на

психику и здоровье подростка.

**2.3** Сформулировалиправилапоправильномуи безопасному использованию сотовых телефонов.

**Заключение.**

Кто же прав: сторонники или противники мобильной связи? Точного ответа на этот вопрос пока не существует. В последние годы проводятся все новые и новые исследования о влиянии мобильного телефона на здоровье. Их данные часто противоречат друг другу, но причины этих расхождений можно объяснить.

В первой главе мы рассказали историю создания телефонов, взвесили за и против, изучили влияние сотового телефона на физическое и психическое здоровье человека. Во второй главе мы исследовали проблемы «телефоносотомании" на практике, спросили мнения специалистов, сформулировали правила безопасного пользования сотовым телефоном.

Таким образом гипотеза, что активное использование сотового телефона наносит вред, прежде всего, психическому здоровью подростков, нами подтверждена.

**Список использованной литературы.**

1. Игнатов М. Подростки и мобильник //Mobilenews, М, №5, 2003.
2. Климов Н.С.Мой мобильник.//Я познаю мир, М., № 19, 2006.
3. Маляревский А.П., Олевская А.Г.Ваш мобильный телефон. С-П, БХВ-Петербург, 2005.
4. Муртазин Э. Сотовые телефоны. Все модели, присутствующие на рынке. М, ДМК, 2002.
5. Потапов Н. Новейшие технологии. М, Гуманитарный центр, 2003.
6. Рамендик М. Мобильная связь от эриксона до Купера.// Mobi, М, №3, 2006.
7. Стожаров А.Н. Медицинская экология. Минск, Высшая школа, 2007.
8. Усманов А.С. Сотовый телефон: благо или вред? //Проблемы радиоэкологии и пограничных дисциплин: материалы XXIV всерос. науч.-практ. междисципл. семинара, Бирск, 25-28 июня.

**Приложения.**

**Приложение 1.**

***Анкетирование учащихся 9а*** класса

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ФИ учащихся** | **Наличие сотового телефона** | **Марка телефона** | **Знают ли о вреде сотовых телефонов** |
| 1. | Андриенов Егор | + | IPhone | да |
| 2. | Арзамасцева Ангелина | + | IPhone | да |
| 3. | Богданов Николай | + | IPhone | да |
| 4. | Бородулин Игорь | + | Samsung | да |
| 5. | Иванова Карина | + | Xiaomi | да |
| 6. | Имамалиева Эльвина | + | Samsung | да |
| 7. | Калашникова Стелла | + | IPhone | да |
| 8. | Караваева Екатерина | + | Samsung | да |
| 9. | Киртянов Александр | + | Samsung | да |
| 10. | Колодкина Полина | + | Xiaomi | да |
| 11. | Коростелёва Варвара | + | Samsung | да |
| 12. | Майстров Дмитрий | + | IPhone | да |
| 13. | Мансурова Юлия | + | IPhone | да |
| 14. | Мартынова Юлия | + | Xiaomi | да |
| 15. | Михина Марта | + | Samsung | да |
| 16. | Мишина Александра | + | IPhone | да |
| 17. | Новосёлов Александр | + | Samsung | да |
| 18. | Павлова Анастасия | + | Xiaomi | да |
| 19. | Солодкая Дарья | + | IPhone | да |
| 20. | Токарев Александр | + | IPhone | да |
| 21. | Финогеев Андрей | + | Samsung | да |
| 22. | Шалымагина Софья | + | Samsung | да |
| 23. | Шлапак Илья | + | IPhone | да |
| 24. | Язвенко Виктор | + | IPhone | да |

***Анкетирование учащихся 9б*** класса

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ФИ учащихся** | **Наличие сотового телефона** | **Марка телефона** | **Знают ли о вреде сотовых телефонов** |
| 1. | Абушкевич Денис | + | Samsung | да |
| 2. | Афанасьева Екатерина | + | Xiaomi | да |
| 3. | Бабушкина Анастасия | + | IPhone | да |
| 4. | Байрамова Александра | + | IPhone | да |
| 5. | Баязитова Динара | + | Xiaomi | да |
| 6. | Бирюков Антон | + | Samsung | да |
| 7. | Ботев Даниил | + | Samsung | да |
| 8. | Галимов Руслан | + | Xiaomi | да |
| 9. | Гальченко Денис | + | IPhone | да |
| 10. | Зайцев Константин | + | Xiaomi | да |
| 11. | Зайцев Никита | + | IPhone | да |
| 12. | Ларичев Матвей | + | Samsung | да |
| 13. | Маколов Павел | + | Xiaomi | да |
| 14. | Микрюкова Екатерина | + | Xiaomi | да |
| 15. | Нищета Роман | + | Samsung | да |
| 16. | Осипова Анна | + | Samsung | да |
| 17. | Паршина Дарья | + | Samsung | да |
| 18. | Пензин Макар | + | Xiaomi | да |
| 19. | Первушин Данил | + | Samsung | да |
| 20. | Попова Екатерина | + | Samsung | да |
| 21. | Попова София | + | Xiaomi | да |
| 22. | Сафонова Дарья | + | Samsung | да |
| 23. | Смагин Олег | + | IPhone | да |
| 24. | Сорокина Екатерина | + | Xiaomi | да |
| 25. | Сухих Александр | + | Xiaomi | да |
| 26. | Толканюк Мария | + | Samsung | да |
| 27. | Тюрина Арина | + | IPhone | да |

**Приложение 2.**

***Тест №1 «Зависимость от мобильного».***

1. Зависите ли вы от мобильного?

А. нет Б. не всегда В. да

2. Меняется ли ваше настроение, если под рукой нет мобильного?

А. нет Б. не всегда В. да

3.Сколько времени в сутки вы говорите по мобильному?

А. 0-10 мин. Б. 10-20 мин. В. 20 и более

4. Сколько SMS в среднем вы отправляете за день?

А. 0-10 шт. Б. 10-20 шт. В. 20 и более

5.Стремитесь ли вы покупать самые модные новинки (игры, мелодии, картинки)?

А. нет Б. не всегда В. да

*Больше ответов «а»*

«непривязанные» - для вас телефон – это просто телефон, не больше. Чтобы звонить, только когда действительно нужно.

*Больше ответов «б»*

«протезированные» - жить без телефона в принципе можете, но испытываете при этом дискомфорт.

*Больше ответов «в»*

«киборги» - вы считаете телефон своим продолжением, чуть ли не частью тела, не можете без него обходиться.

***Тест №2 «Знаете ли Вы?..»***

1. Знаете ли вы, что сотовые телефоны влияют на окружающую среду?

А. да Б. немного В. нет

2. Знаете ли вы о вредном влиянии сотового телефона на ваше здоровье?

А. да Б. немного В. нет

3. Знаете ли вы о средствах безопасности при обращении с сотовым телефоном?

А. да Б. немного В. нет

4.знаете ли вы, что в Англии, Франции, Германии запрещено пользоваться мобильными до 16 лет?

А. да Б. не много В. нет

5.сколько, по-вашему, безопасно говорить по телефону?

А. 3 мин. Б. 6 мин. В. 9 мин.

6. чем для вас является сотовый телефон

А. средство связи Б. любимая игрушка В. необходимая вещь

*Больше ответов «а»*

Поздравляем! Вы можете безопасно пользоваться телефоном, вы знаете о нем достаточно.

*Больше ответов «б»*

Ваших знаний недостаточно для пользования мобильным телефоном.

*Больше ответов «в»*

Для вас сотовый телефон – это темный лес.

**Приложение 3.**

***Гистограмма 1.***

***Гистограмма 2.***

***Гистограмма 3.***