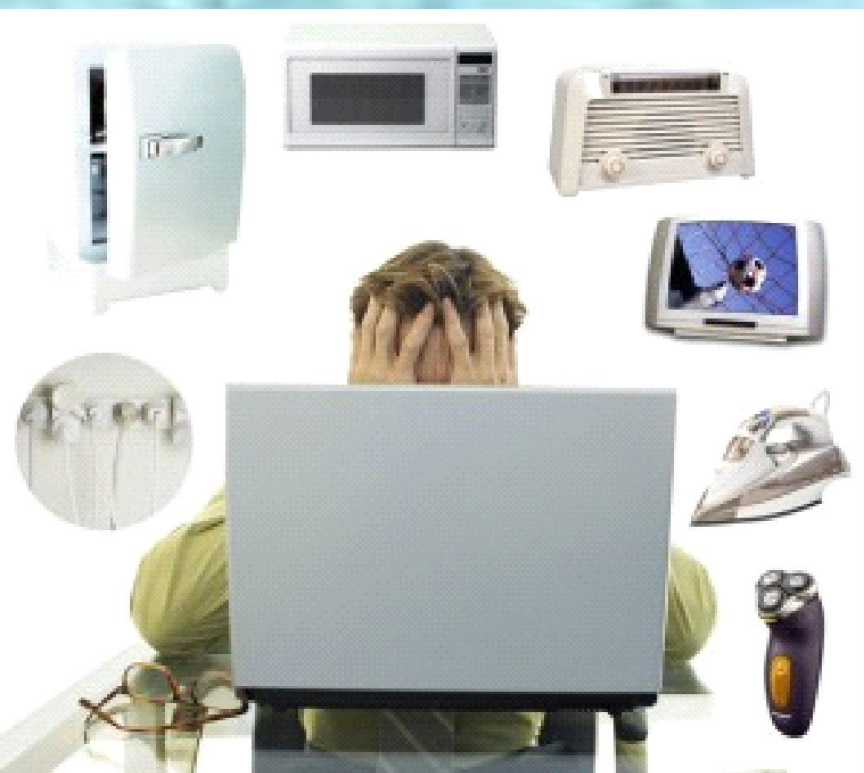


МБОУ «Новотинчалинская средняя общеобразовательная школа  
имени Н.Г.Фаизова Буинского муниципального района  
Республика Татарстан»

## Электромагнитное загрязнение окружающей среды.



## Цель:

рассказать о влиянии электромагнитных излучений, окружающих нас, на здоровье человека.

## Задачи:

- доказать существование электромагнитных волн;
- выяснить влияние бытовых электроприборов на человека и способы защиты от них;
- выяснить факторы опасности в окружающем мире и способы защиты от них.

## Чем интересны электромагнитные волны?

Электромагнитное загрязнение окружающей среды в последнее время всё чаще называют электромагнитным «смогом». Учёные говорят об электромагнитной опасности для человека, и данная проблема стала близка и нам. Практически каждая семья имеет телевизор и компьютер, многие часами не расстаются с сотовыми телефонами, обмениваясь информацией с друзьями, и практически никто не задумывается над тем, какой вред мы наносим своему здоровью. Экологическая безопасность человека – в знании конкретных факторов, представляющих опасность для его здоровья. «Мой дом – моя крепость» - гласит популярная английская пословица. В своём доме человек должен быть уверен, что ничто не угрожает его здоровью.

«Если бы можно было электромагнитные излучения сделать видимыми и показать, как они пронизывают каждую клеточку организма, то люди пришли бы в ужас»

(профессор биохимии Калифорнийского университета Росс Эйди).


## Исследовательская работа:

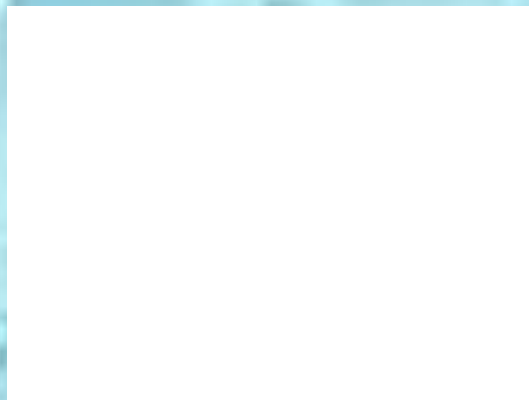
### «Обнаружение электромагнитного поля вокруг проводника с током»

**Оборудование:** источник тока, ключ, реостат, магнитная стрелка.

#### этапы работы



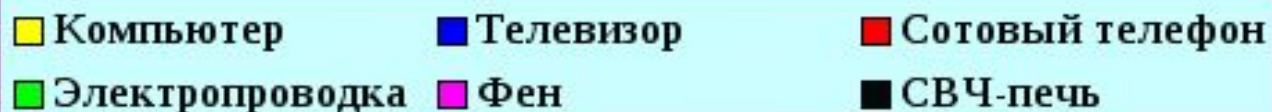
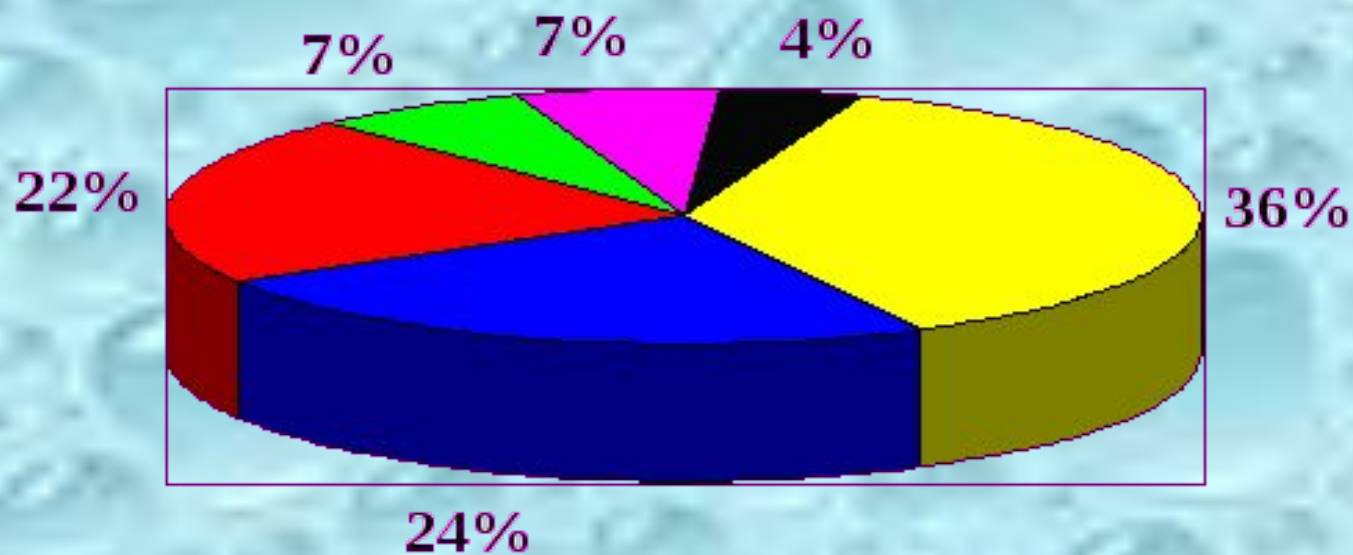
Экспериментальный	Наблюдение	Вывод
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. При разомкнутой цепи стрелка, расположенная возле проводника с током, не меняла своего расположения.</li><li>2. После замыкания цепи, магнитная стрелка отклонилась от первоначального положения</li></ol>	<p>Вокруг любого проводника с током существует магнитное и электрическое поле, которые связаны между собой.</p>



# Где живут дома электромагнитные волны



# Степень опасности бытовых приборов



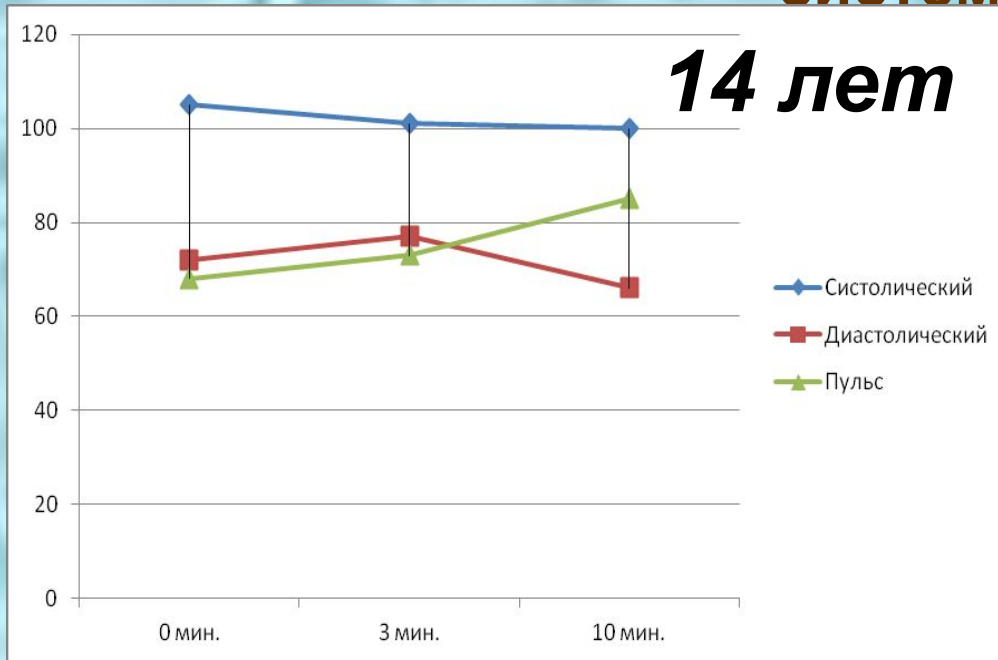
Электромагнитное излучение теряет силу на определенном расстоянии. В связи с этим опасным является следующий радиус действия электроприборов:

- микроволновая печь – 30 см;
- пылесос – 20 см;
- электроплита – 30 см;
- холодильник – 30 см (иногда до 1,5 м);
- электрический чайник – 25 см;
- стиральная машина – 60 см;
- посудомоечная машина – 40 см;
- телевизор – 1,5 м (для телевизоров с диагональю 29 дюймов и больше – 2 м и более);
- утюг – 20 см;
- кондиционер – 1,5 м;
- компьютер с обычным монитором – 80 см.

Не следует находиться долго в радиусе действия излучения электроприборов.



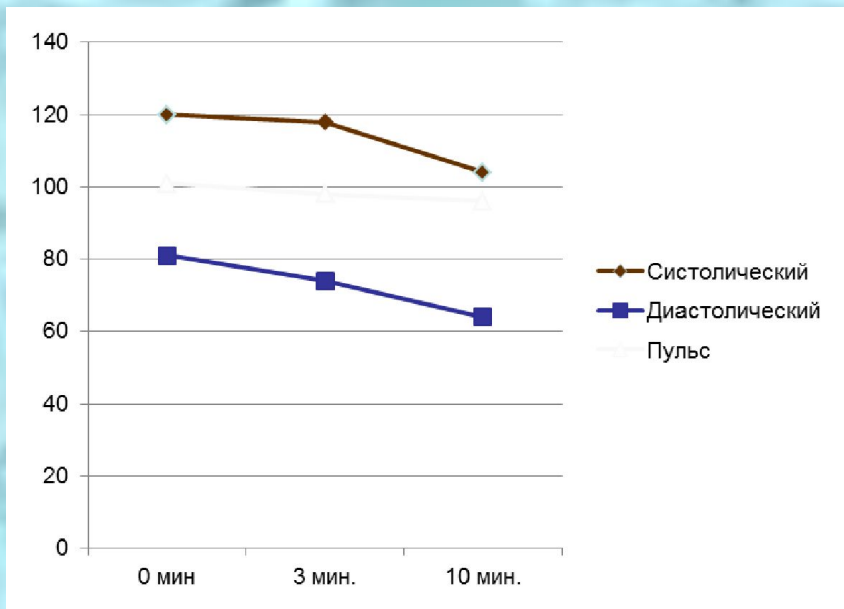
# Влияние сотовой связи на сердечно-сосудистую систему.



С помощью тонометра измерили артериальное давление и пульс учащихся 14,15,17 лет при разговоре по сотовым телефонам после 3-х и 10 минут.



17 лет



**Результаты исследования:**  
У учащихся понизилось артериальное давление. Количество пульс ударов в минуту также изменилось

Таблица 1: Коэффициенты проявлений

Симптомы	2-15 мин/день	15-60 мин/день	> 60 мин/день
Утомление	1,45 (1,01-1,89)	2,09 (1,41-2,77)	1,82 (0,93-3,02)
Головные боли	1,75 (1,12-2,39)	3,05 (1,90-4,20)	3,44 (1,53-5,36)

**В социологическом опросе участвовало 50 человек.**

*Результат показал следующее:*

Среди опрошенных компьютер имеют – 50 учащихся.

Сотовые телефоны имеют – 39 человек.

Из числа учащихся, имеющих компьютер, технику безопасности соблюдают – 37%.

Из числа учащихся, имеющих сотовый телефон, технику безопасности соблюдают – 15 %.

О биологическом воздействии компьютера на организм человека осведомлены – 72 % опрошенных учащихся.

О биологическом воздействии сотовых телефонов на организм человека осведомлены – 43% опрошенных учащихся.

# Базовые станции системы

## СОТОВОЙ СВЯЗИ

В нашей деревне имеется базовые станции «Мегафон»(около деревни) и « МТС» (3 км. от деревни).БС - приемо-передающий радиотехнический объект, излучающий электромагнитную энергию в УВЧ диапазоне (300 - 3000 МГц).

Дополнительно каждая БС оснащена комплектом приемо-передающего оборудования радиорелейной связи, работающим в диапазоне 3 - 40 ГГц и отвечающим за интеграцию данной БС в сеть в целом.

Мощность передатчиков БС 5 - 10 Вт на частоту излучения (несущую). Антенны БС устанавливаются на высоте 15 - 100 метров от поверхности земли.



***Компьютеры*** заняли прочное место в жизни. Сейчас уже невозможно представить без них полноценную трудовую деятельность на государственных предприятиях, в частном бизнесе, да и в процессе обучения. Но всё это не может не вызывать беспокойности в отношении здоровья пользователей. Недооценка особенностей работы с дисплеем приводит к существенным проблемам со



# Приборы для измерения электромагнитного излучения.



**Вывод** Электромагнитное поле оказывает неблагоприятное воздействие на организм человека.

Это воздействие может проявляться в расстройстве центральной нервной системы. При этом может появляться ощущение утомляемости, сонливости или, наоборот, нарушение сна, головные боли. Изменяется кровяное давление. нарушается иммунная система, ускоряется старение организма и т.д.

В нашей деревне находятся базовые станции «Мегафон» и «МТС». В будущем мы хотим исследовать электромагнитное излучение около этих станций.

Будьте здоровы!

Берегите своё здоровье!

Всё в ваших руках!

Спасибо за внимание!