



Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования

**«Центр развития творчества»  
научно-техническая лаборатория**

# Излучение мобильных телефонов и способы уменьшения его влияния на школьников.

Выполнила:

**Жукова Анастасия Константиновна**

Руководитель:

**Краско Михаил Степанович**

г. Сосновый Бор  
Ленинградская область  
2016 г.





**В России на 100 жителей  
приходится 179 телефонов**







## **Гипотеза:**

**Российских школьников мало заботит проблема безопасного обращения с мобильными телефонами.**

## **Цели и задачи проекта:**

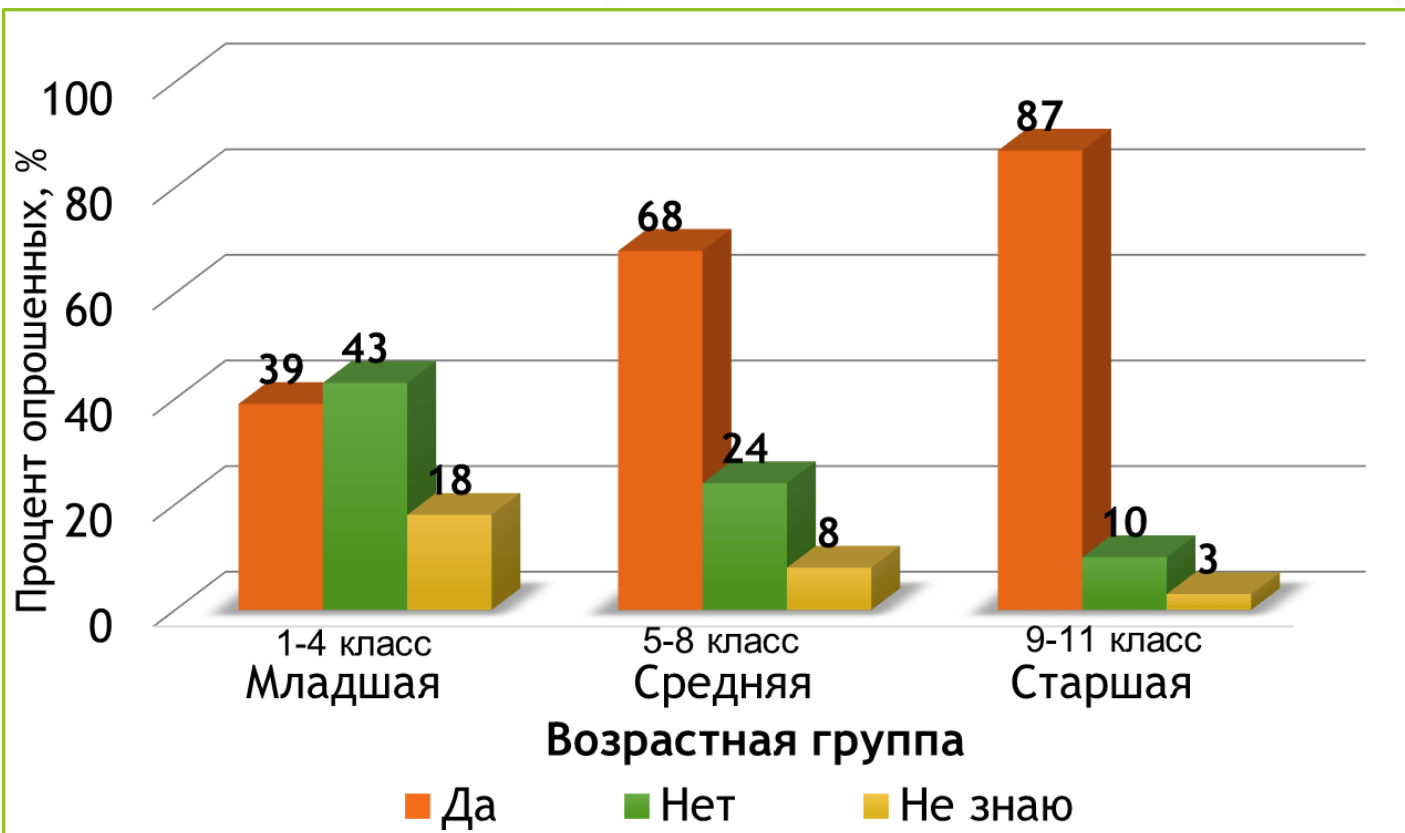
- Провести социологический опрос школьников г. Сосновый Бор Ленинградской области
- Провести экспериментальные исследования излучения мобильных телефонов в различных условиях эксплуатации
- Предложить способы уменьшения вредного воздействия мобильной связи для школьников





## Соцопрос

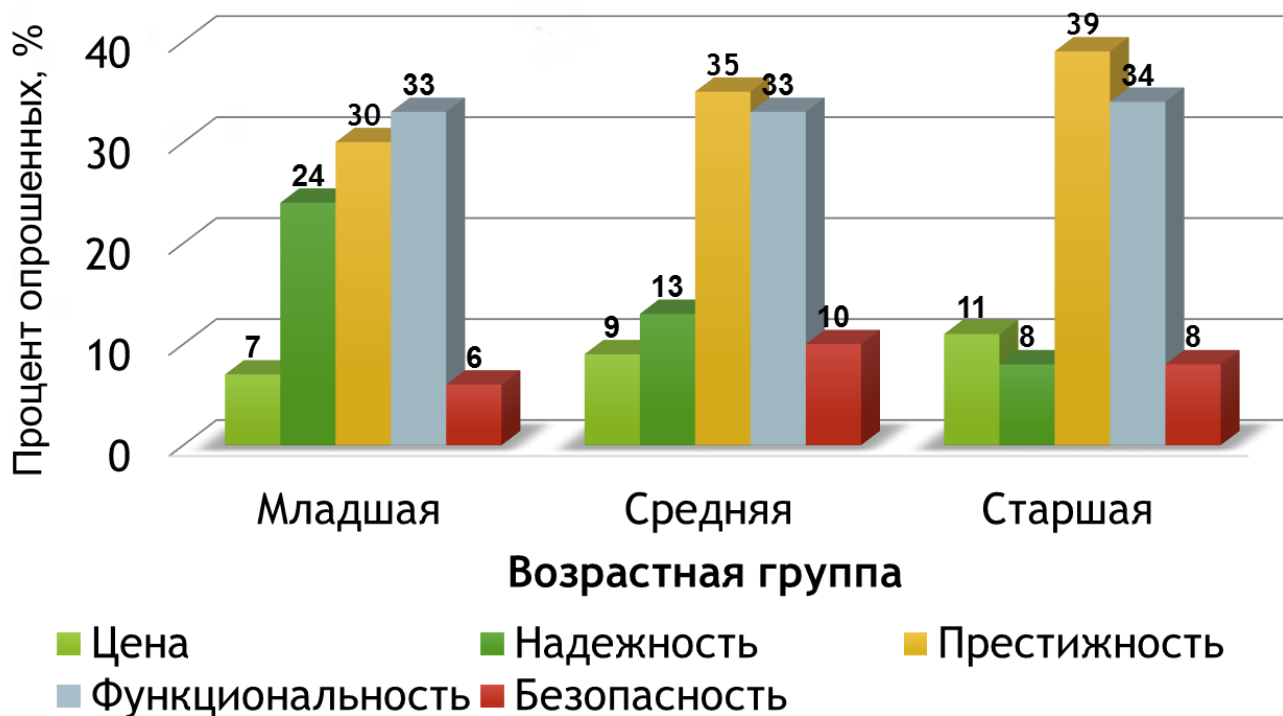
Считаете ли электромагнитные излучения мобильных телефонов опасными для здоровья ?





## Соцопрос

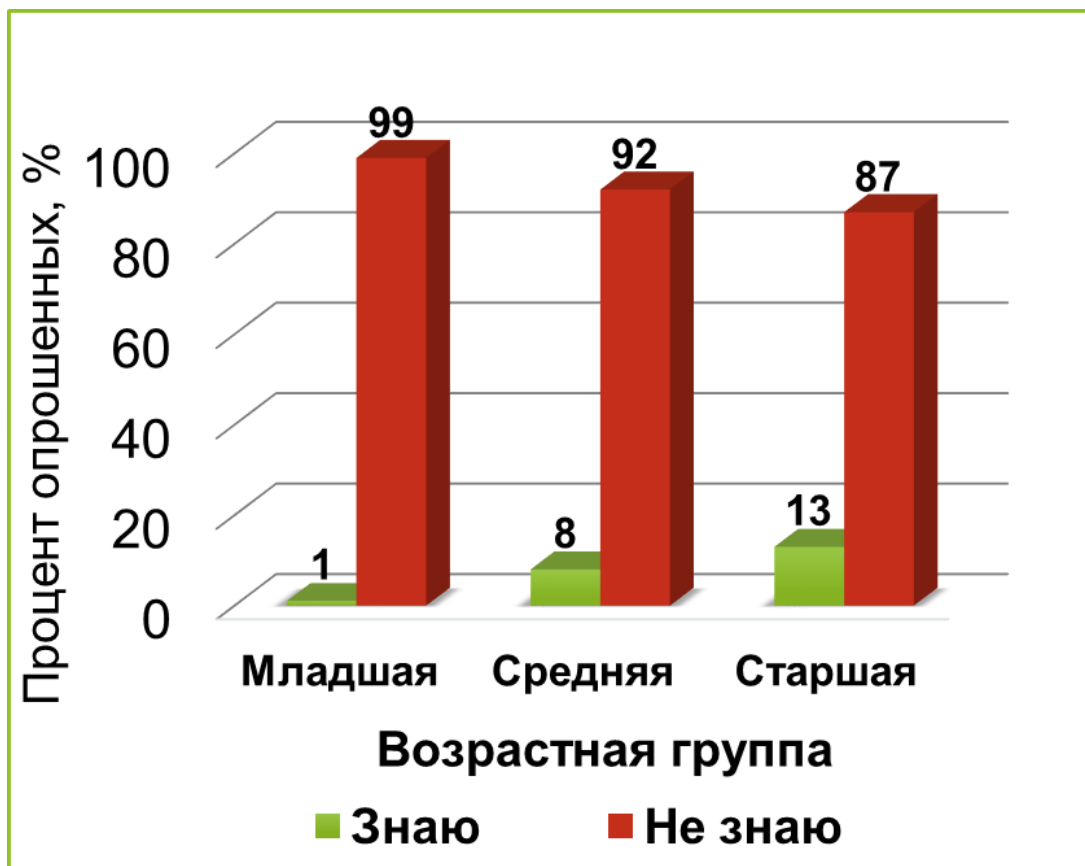
Какие ваши предпочтения при выборе сотового телефона?





## Соцопрос

Знаете ли что такое  
SAR телефона?

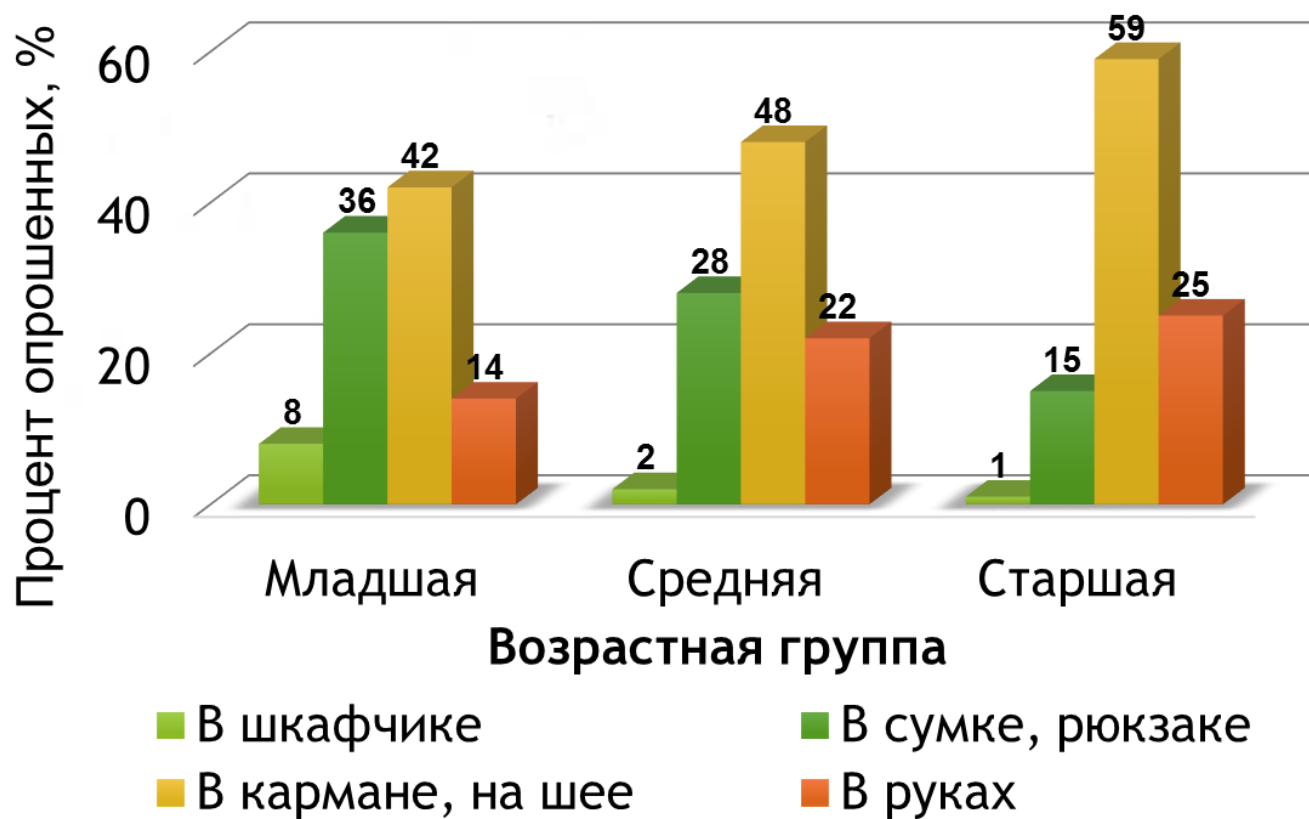






## Соцопрос

### Где обычно находится телефон?





## Соцопрос

### Выводы из соцопроса:

Гипотеза подтвердилась:

Результаты опроса говорят о том, что большинство школьников имеет слабые представления о потенциальном вреде мобильной связи и способах уменьшения этого вреда.







## Эксперимент

### Измерение электромагнитного поля



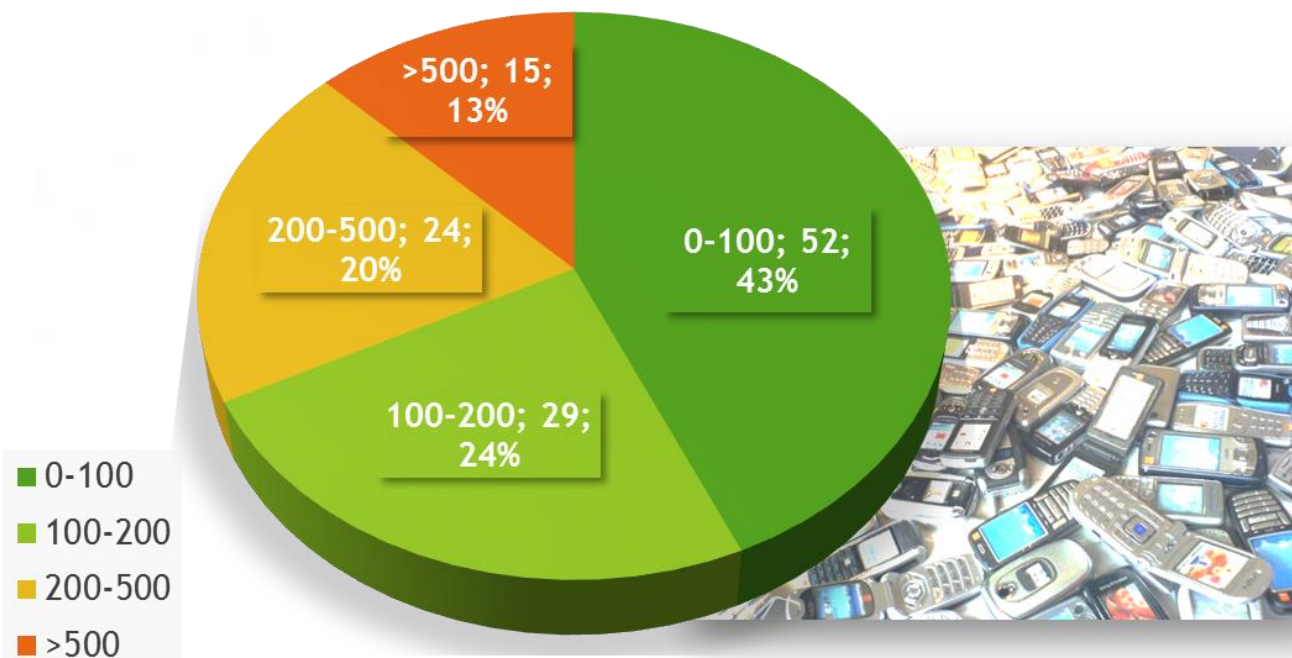
Прибор Актаком АТТ-2592



## Эксперимент

# Измерение электромагнитного поля различных моделей телефонов

Излучение различных марок телефонов,  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$





## Эксперимент

### Измерение электромагнитного поля различных моделей телефонов

#### Выводы:

- Разброс измерений от 12 до 900  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ .
- Меньше 50% телефонов по уровню излучения соответствуют установленной норме 100  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ .
- Каждый десятый телефон имел пятикратное превышение допустимого уровня излучения.
- При покупке важно учитывать паспортный уровень SAR телефона.



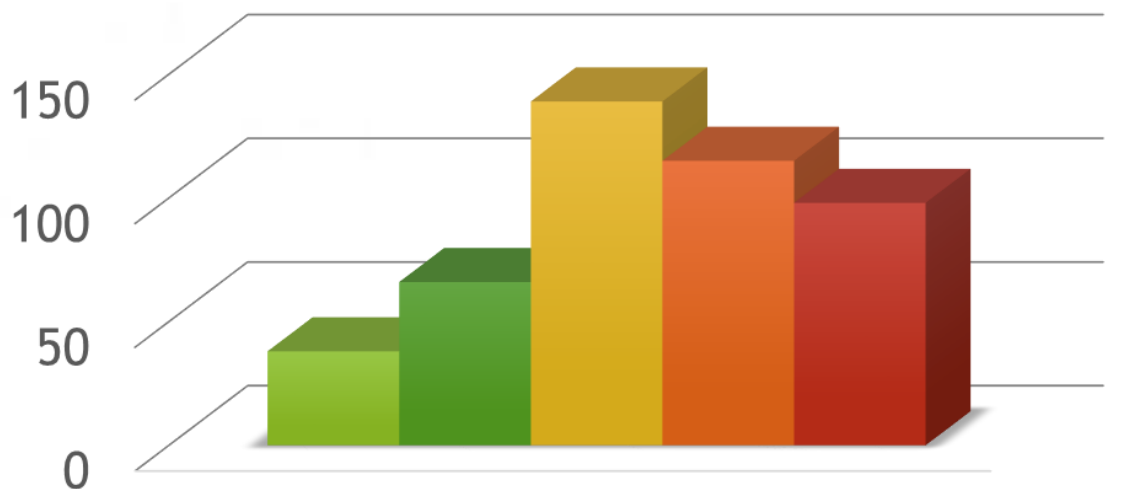




## Эксперимент

### Исследование зависимости уровня излучения телефона от места разговора

Уровень излучения телефона в различных местах школы,  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$



Место измерения

■ На улице ■ У окна ■ 1 этаж ■ 2 этаж ■ 3 этаж



## Эксперимент

### Исследование зависимости уровня излучения телефона от места разговора

#### Выводы:

- Уровень излучения возрастает при экранировании сигнала стенами школы. Поэтому чем ниже этаж, тем выше излучение.
- Безопаснее разговаривать по телефону, выйдя во двор школы или у стоя окна.
- Не рекомендуется разговаривать на ходу.
- Для длительных разговоров по телефону выходите на школьный двор.

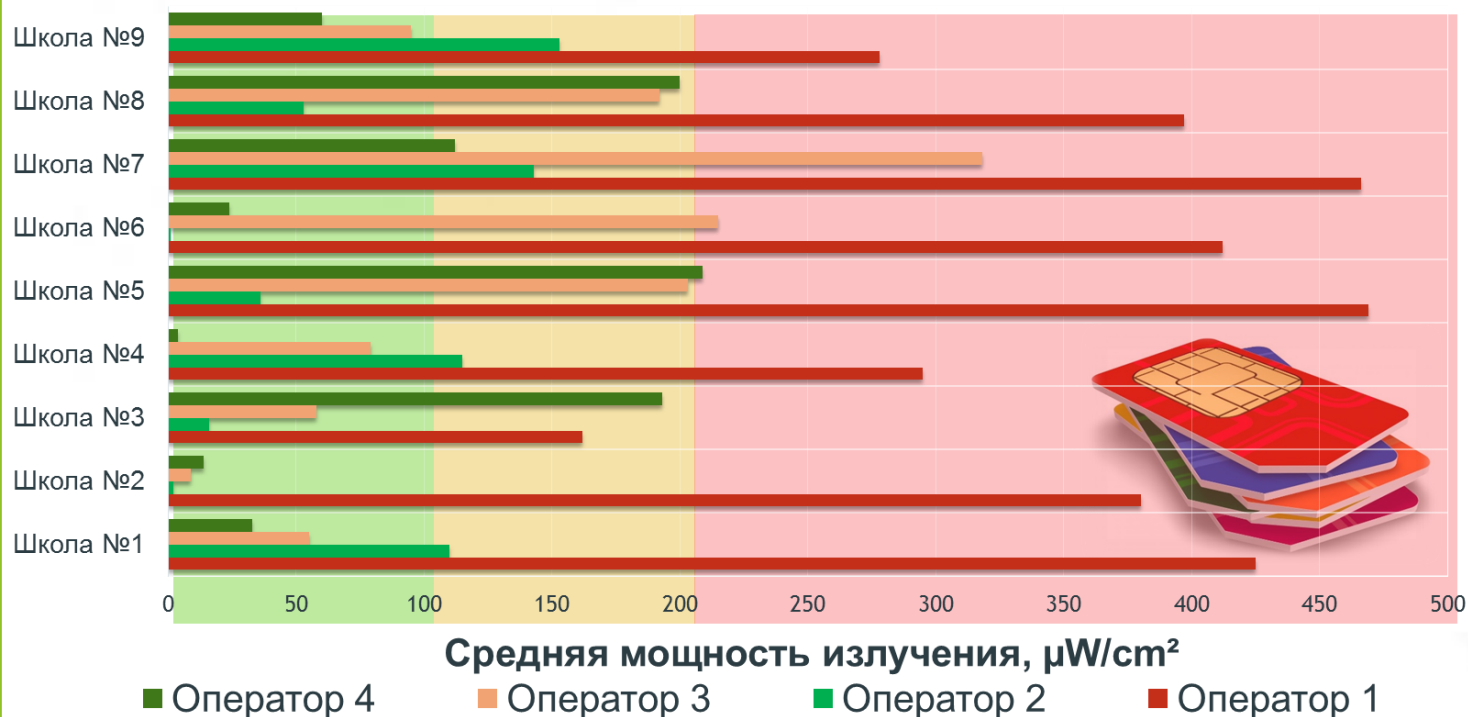




## Эксперимент

# Измерение излучения телефона с симками от различных операторов связи

Уровень излучения телефона при работе с разными операторами связи







## Эксперимент

Измерение излучения телефона  
с симками от различных операторов связи



Оператор №2

Оператор №1





## Эксперимент

# Измерение излучения телефона с симками от различных операторов связи

### Выводы:

- Уровень излучения зависит от мощности ретранслятора оператора и расстояния до него.
- В условиях города в каждой школе уровень излучения телефона в зависимости от оператора может отличаться в 100 раз.
- Выявлен самый безопасный Оператор 2.
- Уровень излучения увеличивается при ходьбе, нахождении у окон с защитными решетками, у глухих бетонных стен.
- Выбирайте оператора связи по уровню сигнала его ретранслятора в районе школы.
- Принято решение довести полученные данные до родителей школьников для оптимального выбора оператора связи.







## Результаты выполнения работы:

- Подтверждена гипотеза – российские школьники на примере школьников Соснового Бора слабо представляют себе опасность для здоровья от использования мобильной связи.
- Эксперимент подтвердил необходимость защитных мер, а также дал возможность предложить конкретные защитные меры для школьников г. Сосновый Бор, главной из которых по эффективности является выбор наиболее безопасного оператора мобильной связи.
- Изучены вопросы влияния излучения мобильных телефонов на организм человека.
- Произведено социологическое исследование среди школьников по вопросам, связанным с использованием мобильных телефонов и их воздействием на человека.
- Проведены исследования уровня излучения различных моделей телефонов с использованием промышленного измерительного прибора.







## **Основные рекомендации по использованию мобильных телефонов:**

- **Покупайте телефон с учетом минимального значения SAR.**
- **Выбирайте оператора связи с максимальным уровнем сигнала в районе школы-дома.**
- **Носите телефон подальше от тела, например, в сумке или рюкзаке.**
- **Ведите телефонные разговоры на улице или у окна, пользуйтесь гарнитурой или громкой связью.**





# Спасибо за внимание !

## Контакты:

❖ г. Сосновый Бор  
Ленинградской обл.  
ул. Молодежная д. 5

❖ +7-81369-29205

❖ [www.crted.edu.sbor.net](http://www.crted.edu.sbor.net)

❖ zhukova.anastasia.2000@yandex.ru

