

**Межрегиональная научно-практическая конференция школьников  
«Наука и общество: взгляд молодых исследователей»**

**Секция: физика**

*Исследовательская работа  
«Влияние микроволновых излучений  
на живые организмы»*

*Сафиуллин Альмир  
МБОУ «Мурзинская СОШ»,  
7 класс, Апастовский район, село Эбалаково*

**Научный руководитель:  
Бадертдинов Рифат Акрамутдинович**

**2018**

**Актуальность.** *Сегодня мы не мыслим свою домашнюю жизнь без многих бытовых электрических приборов, ставших уже привычными и такими необходимыми. Чаще всего говорят о вредном воздействии бытовых электроприборов, упоминая при этом слово «излучение». Однако мало кто знает, что за этим словом стоит, каким излучение бывает и так ли уж вредно его воздействие на живые организмы.*

**Цель исследования:** *определить характер влияния микроволнового излучения на живые организмы.*

**Задачи по достижению цели:**

- 1) познакомиться с устройством и принципом работы СВЧ - печи;*
- 2) собрать и проанализировать имеющуюся информацию по проблеме исследования;*
- 3) с помощью исследований определить есть ли вред от СВЧ – печи.*

# История создания микроволновых печей.



Микроволновую печь изобрел американский инженер **П. Б. Спенсер**. Она не была предназначена для приготовления пищи, а для быстрого размораживания продуктов и использовалась исключительно военными. Ее высота была примерно равна человеческому росту, масса 340 кг, мощность 3 кВт.

Микроволновая печь или СВЧ - печь — электроприбор, предназначенный для быстрого приготовления или подогрева пищи, размораживания продуктов в быту с использованием электромагнитных волн дециметрового диапазона.



# Плюсы и минусы микроволновых печей

- ✓ *помогает нам быстро, легко, эффективно разморозить, разогреть, сварить и зажарить пищу;*
- ✓ *экономит наше время, электроэнергию, сохраняет витамины и минеральные вещества;*
- ✓ *гораздо меньше по размерам, намного быстрее в скорости приготовления пищи;*
- ✓ *Недостатком считается несколько искусственный вкус блюд, приготовленных в микроволновой печи.*





# Мои опыты

## Оценка качества воды из СВЧ

### Опыт №1

**Цель опыта:** выяснить на примере комнатного цветка фиалки, будет ли какое-то изменение с растениями, политыми нормально кипяченой водой и водой, кипяченой в СВЧ-печи.



*до*



*после*

**Вывод:** в результате проведенного нами исследования мы увидели, что оба цветка оставались зелеными, хорошо развивались. Вода из микроволновки оказывает незначительное действие на растения.

## Опыт №2

**Цель опыта:** проверить на примере отростков комнатного цветка хлорофитума, дадут ли отростки корни, если посадить их на нормально кипяченую воду и на воду, кипяченую в СВЧ-печи.



**Вывод:** отростки дали корни. Как видно на фотографии, число корешков и их длина различна. Но это могло зависеть не только от свойств воды. Нам не удалось найти два абсолютно одинаковых отводка.



## Опыт №3

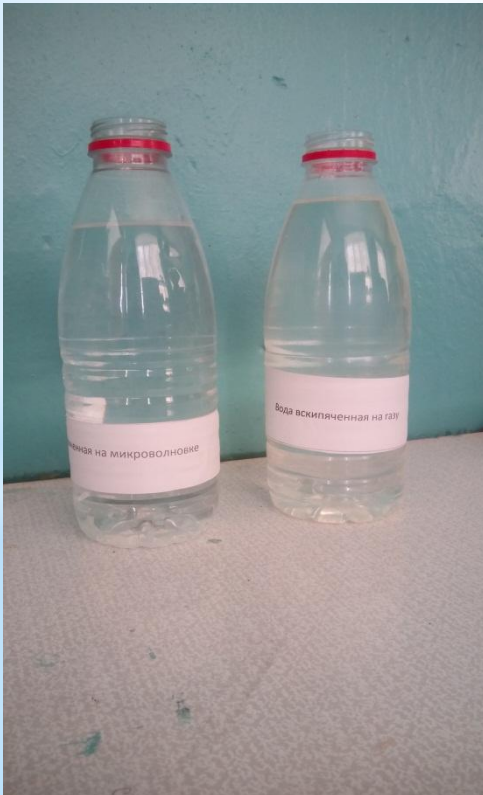
**Цель опыта:** проверить на примере семян гороха и фасоли, будет ли влияние на проращивание семян, если замочить их нормально кипяченой водой и водой, кипяченой в СВЧ-печи.

**Для опыта нужна:**

*Вода кипяченая в газовой плите.*

*Вода кипяченая в СВЧ-печи.*

*Семена гороха и фасоли замоченные в этих водах.*



## 4 день опыта

На 4 день все семена дали росточки.



**Вывод:** вода из микроволновой печи не дала негативного воздействия на проращиваемые семена.

## **7 день опыта**

*На 7 день семена посадили в одинаковую землю в одинаковой посуде, поставили рядом на подоконник, где света и тепла они получали одинаковыми порциями и стали поливать разной водой.*

**Вывод:** вода, вскипяченная в СВЧ-печи, и вода, вскипяченная на газу, на всхожесть семян оказала одинаковое воздействие.

## **Обобщающий вывод:**

*если и изменилась структура воды или ее энергия под действием излучения микроволновой печи, то на проращивание семян и рост растений это не повлияло.*

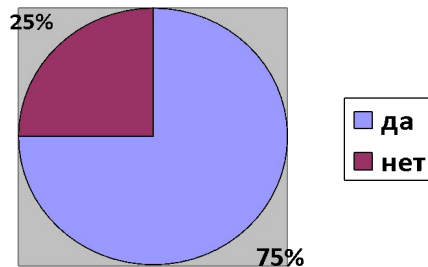
# Анкетирование учащихся 7-11 классов

С целью исследования общественного мнения учащихся о наличии и опасности излучения микроволновой печи мной был проведен опрос в форме письменных ответов на предложенную анкету.

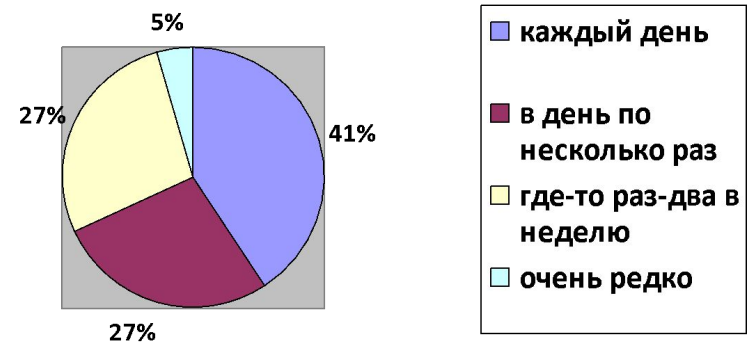


# Результаты анкетирования

## Наличие микроволновых печей



## Частота использования микроволновки



**Вывод:** в ходе опроса я выяснил, что из 33 опрошенных учащихся школы имеют дома микроволновые печи 24 учащихся. Полученные результаты я обработал и обобщил в виде диаграммы

СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ

