

**МБОУ «Гимназия № 73»**



## **Научно-исследовательская работа по биологии**

# **Влияние излучения от Wi-Fi роутера на рост и развитие живых организмов**

**Выполнила:**

Пилюк Екатерина,  
ученица 7 В класса

**Научный руководитель:**

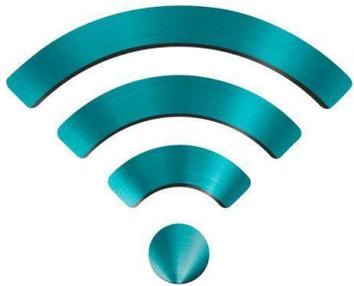
Ибрагимов Садиг Советович,  
учитель химии и биологии



**г. Новокузнецк, 2018 г.**

## Краткая аннотация

В данной исследовательской работе рассмотрено влияние излучения от Wi-Fi роутера на рост и развитие живых организмов. Проведен эксперимент по выявлению влияния излучения от Wi-Fi роутера на рост и развитие живых организмов (на примере прорастания семян и развития проростков гороха посевного *Pisum sativum*).



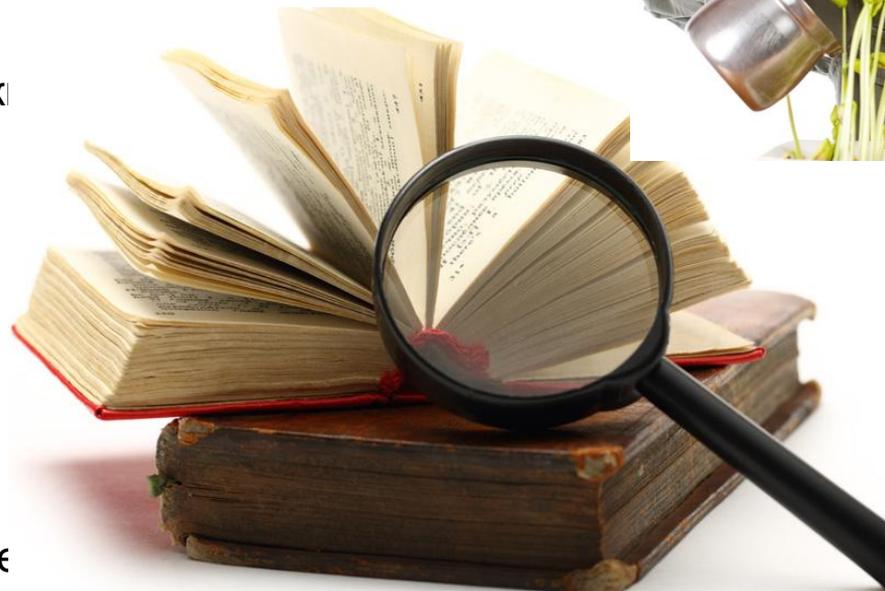
**Цель:** изучить влияние излучения от Wi-Fi роутера на рост развитие живых организмов.

**Методы исследования:**

- реферативно-аналитический
- эксперимент,
- наблюдение,
- беседа.

**Задачи:**

- изучить литературу по теме работы маршрутизатора;
- прорастить семена гороха в условиях зон присутствия и отсутствия излучений от Wi-Fi роутера;
- провести эксперимент и наблюдение по выявлению влияния излучения от Wi-Fi роутера на рост и развитие живых организмов (на примере прорастания семян гороха посевного (*Pisum sativum*)).



боты





# Принцип работы маршрутизатора (Wi-Fi роутера)

Маршрутизатор (от англ. router, проф. жарг. ро́утер, ра́утер или ру́тер) — специализированный сетевой компьютер, связывающий разнородные сети различных архитектур.

Чтобы понять принцип работы Wi-Fi роутера, нет ничего сложного: к вам в квартиру интернет-провайдером проводится провод, который подключается к Wi-Fi роутеру, к которому уже по сети Wi-Fi можно подключить всевозможные устройства: ноутбуки, стационарные компьютеры, цифровые телевизоры, и даже фотоаппараты.





## Биологические особенности гороха

Горох — уникальная культура, представляющая интерес не только для огородников. Горох непривередлив, урожай его можно получить в ящике со слоем земли в 3 см или в поддоне с влажным войлоком, песком, опилками, смесью торфа с песком, размещенными на подоконнике.

Горох — растение длинного дня. У большинства форм вегетационный период на севере короче, чем на юге. Светолюбивое растение, плохо переносит затенение, поэтому для него выбирают хорошо освещенные открытые участки. Горох — растение умеренного климата; он относительно малотребователен к теплу. Минимальная температура прорастания его 1...2 °С.



# Эксперимент. Журнал наблюдений.

День наблюдения	Семена в комнате без Wi-Fi роутера Лоток № 1	Семена в комнате с Wi-Fi роутером Лоток № 2
1 день	Посадила семена гороха. 1 лоток и четыре зоны с семенами. t = 17 °С, влажность и освещенность в норме.	Посадила семена гороха. 1 лоток и четыре зоны с семенами. t = 16 °С, влажность и освещенность в норме.
2 день	Взошли проростки семян. Не взошло семян – 2. t = 18 °С, влажность в норме.	Взошли проростки семян. Не взошло семян – 2. t = 17 °С, влажность в норме.



# Эксперимент. Журнал наблюдений.

<b>3 день</b>	Существенных изменений не наблюдается. Проросло еще 2 семени. Не проросших семян нет. t = 18 °C, влажность в норме.	Существенных изменений не наблюдается. Не проросших семян – 2. t = 19 °C, влажность в норме.
<b>4 день</b>	Существенных изменений не наблюдается. t = 20 °C, влажность в норме.	Не проросших осталось без изменений семян – 2. t = 19 °C, влажность в норме.
<b>5 день</b>	Всходы гороха растут густо и обильно. t = 19 °C, влажность и освещенность в норме.	Растут медленно, вытягиваются в длину. Листья гороха увядают, становятся коричневыми, черными. t = 18 °C, влажность и освещенность в норме.
<b>6 день</b>	Растения крепкие и здоровые. t = 19 °C, влажность в норме.	Растения тоненькие и слабые. Погибло 1 растение. t = 20 °C, влажность в норме.



## Выводы

- ✓ Излучения от Wi-Fi роутера влияют на прорастание семян, рост и развитие растений. При одинаковых условиях (температура, влажность и освещенность) непроросших семян гороха в лотке № 1 – нет, а в лотке № 2 – два семени не проросли и одно растение вскоре погибло.
- ✓ Уровень излучения от Wi-Fi роутера выше, чем в комнате без Wi-Fi роутера.
- ✓ Излучения от Wi-Fi роутера самым пагубным образом влияют на рост и развитие гороха, так как листья растений чернеют и они медленно, но верно погибают.

# Рекомендации

- ✓ расскажите своим знакомым о негативном влиянии излучения от Wi-Fi роутеров;
- ✓ ограничивайте время проведения вблизи Wi-Fi роутеров;
- ✓ отключайте на ночь маршрутизаторы, мобильные телефоны и электрические приборы. Тем самым, вы уменьшите электромагнитный фон, это существенно увеличит качество сна и здоровья не только вам, но и окружающим!

