

АВТОРЫ РАБОТЫ



ФЕОКТИСТОВА ЮЛИЯ
РЫСАЕВА ЭЛЬМИРА
МБОУ «СОШ №2»
С. ЕРМОЛАЕВО

КОРОЛЬ ЮЛИЯ НИКОЛАЕВНА
УЧИТЕЛЬ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ
МБОУ «СОШ №2»
С. ЕРМОЛАЕВО



ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
«КАК СОЗДАТЬ РАДУГУ В
ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ?»

Цель исследования: определить, какая существует связь между дождём, солнцем и появлением радуги, можно ли получить радугу в домашних условиях.

Объект исследования: природное явление
РАДУГА.

Предмет исследования: происхождение радуги.

Проблема исследования:

как создать радугу в домашних условиях;

как появляется радуга и почему она разноцветная;

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- ❖ Как появляется **радуга**?
- ❖ Когда появляется радуга?
- ❖ Можно ли получить радугу в домашних условиях?

ГИПОТЕЗЫ

- Предположим, что **радуга** появляется в солнечную погоду во время дождя, когда солнечные лучи проходят сквозь дождевые капли.
- Предположим, что радугу можно получить, если заменить солнечные лучи искусственным источником света.



«Каждый охотник желает знать, где сидит фазан».

«Как однажды Жан звонарь головою сшиб фонарь».



Повторить опыт Ньютона может каждый школьник. Повторил этот опыт и я, но с искусственным источником света. Наблюдение разложения света в спектр при прохождении его сквозь призму мы наблюдали дома, используя призму и проектор. Для этого мы “поймали” призмой белый луч и получили изображение радуги на стене.

Свет, который казался белым, играл на стене всеми цветами радуги. Так мы проникли в тайну луча, в которую более 300 лет назад проник знаменитый английский учёный.

КАК ПОЯВЛЯЕТСЯ РАДУГА?

Во время дождя в воздухе находится огромное количество водяных капель. Каждая капелька выполняет роль крохотной призмы, а поскольку их очень много, то и радуга получается в полнеба. Вот кто оказывается строит разноцветные ворота в небе быстро и красиво!

Луч солнца и дождевые капли. Все радуги — это солнечный свет, который проходит через дождевые капли, как сквозь призмы,

преломляется и отражается на противоположной стороне неба.



Радуга появляется в
солнечную погоду во
время дождя, когда
солнечные лучи
проходят сквозь
дождевые капли.



ВЫВОД

КОГДА ПОЯВЛЯЕТСЯ РАДУГА?

Радуга появляется, только когда выглянуло из-за туч солнце и только в стороне, противоположной солнцу.

Радуга возникает, когда солнце освещает завесу дождя.

Радугу можно наблюдать только рано утром или ближе к вечеру.

**А БЫВАЕТ ЛИ РАДУГА
БЕЗ ДОЖДЯ?**



**Такое чудо тоже
бывает.**

ОПЫТ «СОЗДАНИЕ РАДУГИ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ»

Чтобы убедиться в том, что белый цвет состоит из семи цветов и радугу можно получить искусственным путём, мы провели опыт.

Нам понадобился: фонарик, ёмкость для воды, плоское зеркало, белый картон и вода.

Ход опыта:

Наполнили лоток водой

Поставили зеркало с наклоном.

Направили свет фонарика на погружённую в воду часть зеркала.

Чтобы поймать отражённые (или преломлённые) лучи, поставили картон перед зеркалом.

**В РЕЗУЛЬТАТЕ НА КАРТОНКЕ
ПОЯВИЛОСЬ ОТРАЖЕНИЕ
ВСЕХ ЦВЕТОВ РАДУГИ, МЫ
СМОГЛИ ПОЛУЧИТЬ РАДУГУ В
«ДОМАШНИХ» УСЛОВИЯХ.**



Вывод:

**пучок света,
отражённый зеркалом на
выходе из воды,
преломляется. Цвета,
составляющие белый
цвет, имеют разные
углы преломления,
поэтому они падают в
разные точки и
становятся видимыми.**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проделанной работы мы убедились, что призма умеет превращать белый луч в семицветный, радужный.

Выяснили, что капли дождя и кристаллы льда могут разделить белый цвет на семь цветов, поэтому наблюдать **радугу** можно и осенью, и летом, и весной, и зимой. Но есть условия, при которых такое удивительное явление природы можно увидеть.

Мы познакомились со способами получения **радуги** в «домашних условиях».

ЛИТЕРАТУРА

1. Белкин И. К. Что такое радуга? – «Квант» 1984г.
2. Булат В. Л. Оптические явления в природе. М.: Просвещение, 1974г.
3. Гегузин Я. Е. «Кто творит радугу?» – Квант 1988г.
4. Майер В. В., Майер Р. В. «Искусственная радуга» – Квант 1988г.
5. « Я познаю мир». Детская энциклопедия. Физика
О.Г. Хинн - М, ООО
6. Брагин А. Обо всем на свете. Серия: Большая детская энциклопедия. Издательство: Аст, 2007.
7. Детская энциклопедия "Я ПОЗНАЮ МИР". АСТ – ЛТД» 1998