

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО
ФИЗИКЕ.**

**«НЕОБЫЧНОЕ В
ОБЫЧНОМ»**

**Куревлева Полина Максимовна,
ученица 7«б» класса,
средней школы №7**

**Руководитель – учитель физики,
Мельникова Татьяна Андреевна**



□ АКТУАЛЬНОСТЬ
ТЕМЫ

□ *Наблюдение окружающего мира
позволяют расширить наш
кругозор и углубить свои познания.*

ГИПОТЕЗА

A photograph of a fountain in a park. The fountain is the central focus, with multiple jets of water spraying upwards and outwards, creating a shimmering effect. The water is dark, and the fountain is surrounded by a low wall. In the background, there are several palm trees and a building with a dark facade. The sky is clear and blue. The overall scene is bright and sunny.

□ Фотография является средством для остановки мгновения и стимулом познания природы

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- ▣ *Наблюдать различные явления природы.*
- ▣ *Ответить на вопросы созданные природой.*

ЦЕЛИ ПРОЕКТА:

- ▣ *Собрать материал.*
- ▣ *Сделать презентацию .*
- ▣ *Представить работу на НОУ школы.*

▣ ВЫБОР СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

▣ *Фотография.*

▣ *Научная литература.*

ПОЧЕМУ НА РАССВЕТЕ И НА ЗАКАТЕ НЕБО МЕНЯЕТ ЦВЕТ?



**Отве
т:**

ЧТО ТАКОЕ ОБЛАКА И КАК ОНИ ОБРАЗУЮТСЯ?



Ответ:

ЗАГАДКИ РАДУГИ.



Ответ:

БРИЛЛИАНТЫ КАПЕЛЬ ВОДЫ.



Ответ:

СОЛНЦЕ ИЛИ ЛУНА ?



А здесь луна на вечернем небосводе.

Как ни странно, но это солнце. Оно выглядит так из за дымовой завесы, окутавшей летом 2010 г. Москву.



ЧТО ЭТО ТАКОЕ?



Здесь мы видим линзу - аквариум в котором так необычно преломляется свет от настольной лампы.

А тут искра в костре.
Что такое искра?

искра - это мельчайшая частичка горящего или раскаленного вещества



ВОЛШЕБНЫЕ ВОЛНЫ И СОЛНЕЧНЫЕ БЛИКИ НА ВОДЕ?



Ответ:

БАБОЧКА - РАКЕТА?



Ответ:

РАЗГОВОР ОСЕННЕГО РУЧЬЯ.



Ответ:

ЗАВОРАЖИВАЮЩИЙ БЛЕСК КРИСТАЛЛА



**Отве
т:**

ЛЕДЯНАЯ СКАЗКА ЗИМЫ 2010 ГОДА



**Отве
т:**

ПОЧЕМУ ОБРАЗУЮТСЯ ПУЗЫРЬКИ ПРИ КИПЕНИИ ВОДЫ?



**Отве
т:**

ВОЛШЕБНАЯ СТРЕКОЗА



**Отве
т:**

ПОЧЕМУ НА РАССВЕТЕ И НА ЗАКАТЕ НЕБО МЕНЯЕТ ЦВЕТ?

- Рассеивание в атмосфере происходит в результате отражения солнечного света на мельчайших частицах пыли.
- Оказывается синяя часть спектра рассеивается заметно сильнее остальной.
- В результате небо мы видим голубым, а на закате или рассвете, когда солнце мы наблюдаем сквозь более толстые нижние слои атмосферы его лучи становятся для нас красными.

[Вернуться в презентацию](#)

КАК ОБРАЗУЮТСЯ ОБЛАКА?

- Процесс образования облака начинается с того, что некоторая масса достаточно влажного воздуха поднимается вверх и охлаждается.
- Когда температура охлаждающегося воздуха понизится до точки при которой образуется роса, пар конденсируется, т.е. образуются мелкие капельки воды.
- Затем этот процесс распространяется вверх и облако растёт.

[Вернуться в презентацию](#)

КАК ОБРАЗУЕТСЯ РАДУГА?

- Радугу обычно объясняют простым преломлением и отражением солнечных лучей в каплях дождя.
- Видимый свет – сложный, состоящий из 7 цветов.
- У света разного цвета различная степень преломления.
- Сильнее всего преломляются фиолетовые лучи, меньше – красные.
- Обычно радуга — это цветная дуга угловым радиусом 42° , видимая на фоне завесы ливневого дождя или полос падения дождя, часто не достигающих поверхности Земли. Она видна в стороне небосвода, противоположной Солнцу, и обязательно при Солнце, не закрытом облаками.

[Вернуться в презентацию](#)

НО ПОЧЕМУ ЖЕ ВСЕ - ТАКИ КАПЛЯ КРУГЛАЯ?

- Весь секрет в необычных силах- силах поверхностного натяжения воды.
- Силы поверхностного натяжения стремятся придать капле воды максимально компактную форму.
- Самая компактная форма в природе — это шар. При шарообразной форме молекулы воды внутри капли равномерно давят на все участки его внутренней «поверхности».

КАК ОБРАЗУЮТСЯ ВОЛНЫ И БЛИКИ НА ВОДЕ?

- При скорости ветра менее 1 м/сек на спокойной поверхности моря образуется рябь.
- При усилении ветра возникают более крупные и заметные волны.
- Когда скорость ветра достигает 7-8 м/сек, на вершинах волн начинают образовываться барашки.
- Блики, образуются на воде за счет частичного отражения солнечного света от водной глади и частичного отражения от дна солнечных лучей, преломленных на границе двух сред.
- Так как водная гладь находится в постоянном движении, то и отражения солнечных лучей как бы «играют» на водной поверхности, двигаясь вслед за движением волн.

[Вернуться в презентацию](#)

КАК ЛЕТАЕТ БАБОЧКА?

- Оказывается есть общее в полёте бабочки и реактивным движением.
- Во время полета крылья бабочки сначала поднимаются вверх, смыкаясь в пластинку, а затем распахиваются во всю ширь и смыкаются под брюшком.
- Интересно то, что при поднятии крыльев вверх происходит смыкание не всей плоскостью. Между задней кромкой крыльев над брюшком у бабочки образуется канал с правильным овальным сечением. Как раз через этот канал крылья с силой выталкивают струю воздуха, что очень похоже на полёт ракеты.

[Вернуться в презентацию](#)

ПОЧЕМУ ЖУРЧАТ РУЧЬИ?

- В активном водном потоке струи воды постоянно захватывают пузырьки воздуха. Они тут же всплывают, образуя на поверхности ручья пузырьки, которые сейчас же лопаются. Слабые звуки, возникающие при этом, сливаясь, создают тот своеобразный шум, который мы называем журчанием.

[Вернуться в презентацию](#)

КАК ПЕРЕЛИВАЕТСЯ КРИСТАЛЛ?

- Всё дело в обработке алмаза , средний бриллиант имеет 58 или более граней.
- Свет вместо того, чтобы пройти через алмаз, отражается от него , а частично захватывает свет, заставляя его многократно бегать внутри него.
- Алмаз также разлагает свет на цвета, его составляющие, поэтому говорят, что алмаз «горит».

[Вернуться в презентацию](#)

КАК ОБРАЗУЕТСЯ ЛЕДЯНОЙ ДОЖДЬ?

- Падая, водяные капли проходят через слой воздуха с отрицательной температурой.
- Капля замерзает только сверху, внутри ледяной оболочки находится незамерзшая вода.
- Падая на предметы, эти шарики разбиваются, вода вытекает и мгновенно замерзает.
- Ледяные дожди превращают ландшафт в сказочную картинку, одевая каждую веточку в сверкающую ледяную оболочку. На ветвях деревьев и различных постройках образуется достаточно толстый слой льда, который может нанести серьезный ущерб природе и человеку, что мы наблюдали зимой 2010 года.

[Вернуться в презентацию](#)

ПОЧЕМУ ОБРАЗУЮТСЯ ПУЗЫРЬКИ ПРИ КИПЕНИИ ВОДЫ?

- За счёт диффузии в воде всегда есть пузырьки воздуха.
- При кипении жидкость испаряется не только с поверхности, но и внутри жидкости, в пузырьки воздуха.
- При увеличении их размера, архимедова сила поднимает их на поверхность.

[Вернуться в презентацию](#)

ПОЧЕМУ ЛЕТАЕТ СТРЕКОЗА?

- Стрекозы способны мгновенно изменять направление полета, зависать в воздухе, лететь с высокой или низкой скоростью. При полете стрекозы используют две пары крыльев, причем каждое крыло может двигаться независимо от остальных. Этому не умеют никакие другие насекомые.
- Для исследования полета стрекозы был построен робот, который воспроизводил движение крыльев, будучи погруженным в минеральное масло.
- Ученые считают, что их исследование поможет разработке эффективных летающих устройств небольшого размера.

[Вернуться в презентацию](#)

Источники создания проекта:

1. Фотографии, сделанные мной с помощью

Видеокамера: DMC-LC20 (2.1 М