

**МОУ ГАНУСОВСКАЯ СОШ**  
**КРУЖОК «ЮНЫЙ ТЕХНОЛОГ»**

**ПРОЕКТ НА ТЕМУ:**

# *Почему нельзя гулять без зонтика под дождем?*

выполнили ученицы 5 класса  
Игнатьева Ольга и  
Коробка Антонина



Рылеево 2011

# Цель исследовательского проекта: выяснить , почему нельзя гулять без зонта под дождем?

## Задачи

- ✓ Собрать как можно больше информации о кислотных дождях;
- ✓ Путем моделирования ситуации, выяснить влияние кислотных дождей на живой организм;
- ✓ Определить причины возникновения кислотных дождей;
- ✓ Узнать о последствиях выпадения кислотных дождей;



# Практическая работа «Влияние кислотных дождей на живой организм»

МТО:

1. Лист комнатного растения (живой организм).
2. Разбавленная серная кислота -  $H_2SO_4$



## • Описание работы

На лист комнатного растения (живой организм) капните из пипетки кислотой и через некоторое время проследите за результатом.

*Во время работы соблюдайте правила техники безопасности при работе с кислотами.*

**Наблюдение.** Первые признаки ожога появились спустя 3-5 минут. Это ржаво-коричневые пятна, размером с каплю кислоты.

Спустя 20 минут на одном из листьев образовалась дырка. Это говорит о разной степени устойчивости живых организмов к действию кислот.

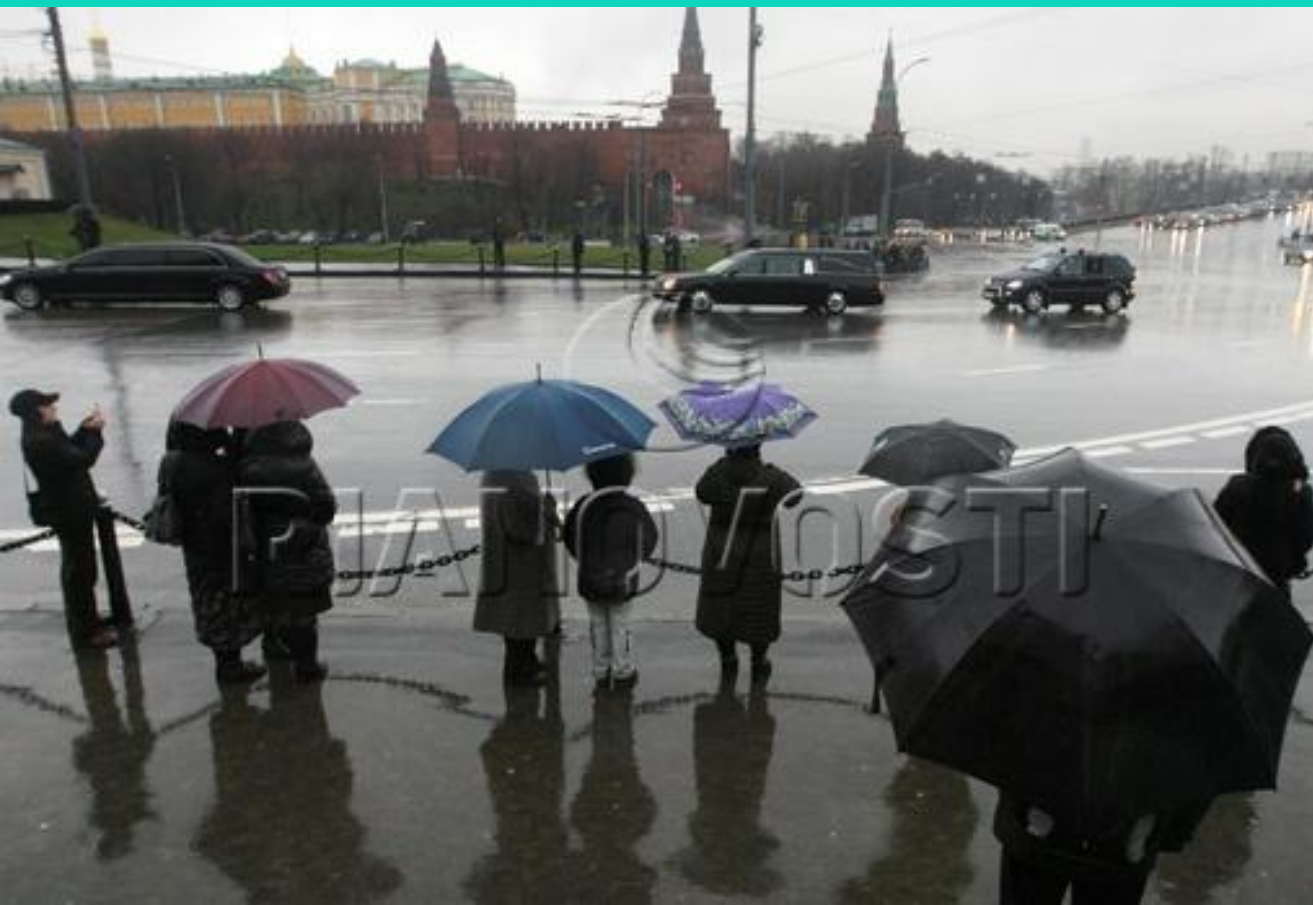


**Вывод:**

**растение получило  
ожог.**



**В самой природе кислотных дождей не существует. Кислотными становятся обычные дожди. Почему?**



# Причины образования кислотных дождей. *Естественные*



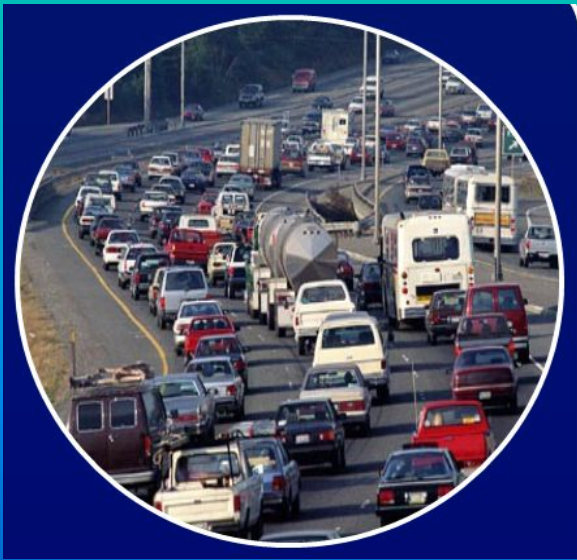
← Вулканы  
Молния →





# Причины образования кислотных дождей. *Искусственные*

- нефтепереработка
- минеральные удобрения
- сжигание топлива
- топливо самолетов
- автотранспорт



# Причины образования кислотных дождей.



Все вышеперечисленные источники загрязнения выбрасывают в атмосферу огромное количество кислотных оксидов, например:

оксиды серы

$SO_2, SO_3$

оксиды азота

$NO, NO_2, NO_3, N_2O_5$

оксиды углерода и др.

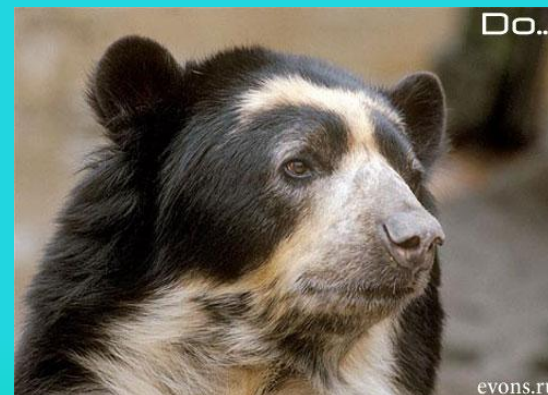
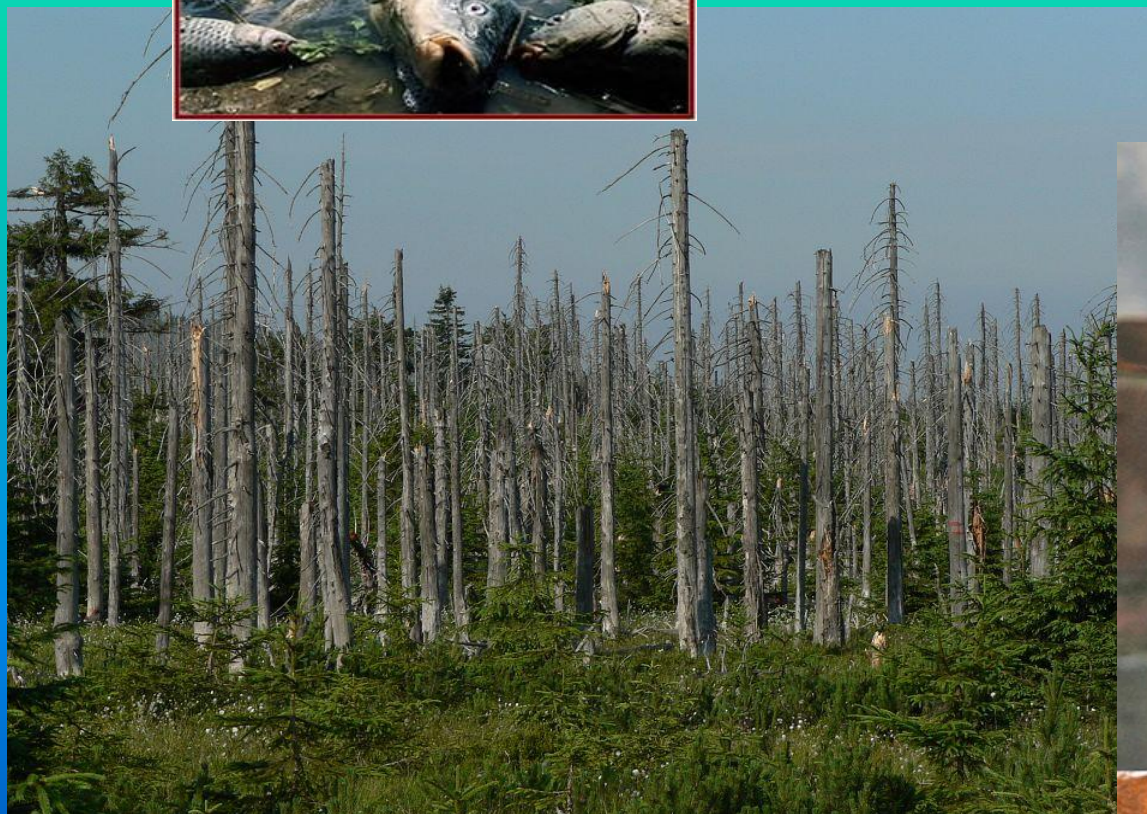
$CO, CO_2$

Они загрязняют атмосферу, и не только надолго остаются в ней, но и переносятся на большие расстояния.

Когда идет дождь, кислотные оксиды соединяются в атмосфере с водой, и тогда обычные осадки становятся опасным кислотным дождем.



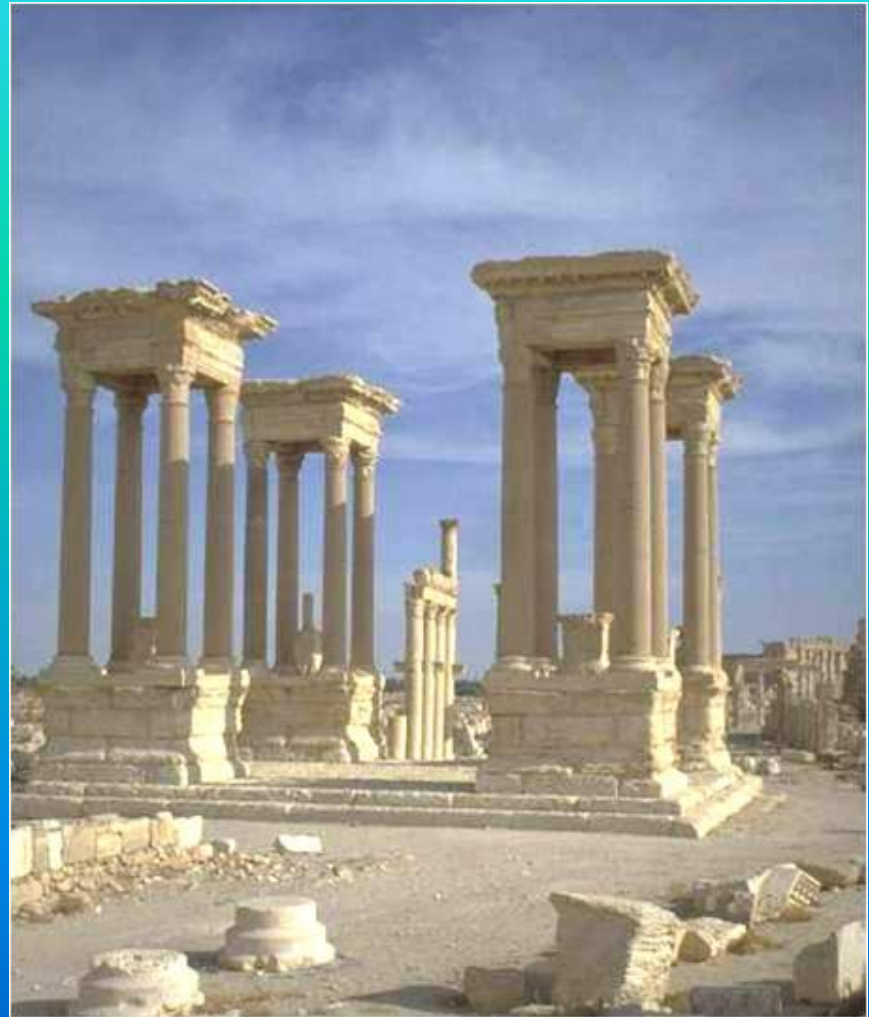
# Кислотные дожди приносят огромный вред природе и здоровью людей.



Странное облысение медведей в зоопарке Лейпцига



**Многие исторические памятники (например, Рима и Греции), которые существуют уже тысячелетия и сохранились до наших дней, могут сейчас погибнуть из-за кислотных дождей.**





# Что делать, если Вы попали под кислотный дождь?



Чтобы предотвратить негативные последствия кислотного дождя — примите душ!



**Стихи Юлиана Тувима  
ПИСЬМО КО ВСЕМ ДЕТЯМ  
ПО ОДНОМУ ОЧЕНЬ ВАЖНОМУ ДЕЛУ**

*Дорогие мои дети!  
Я пишу вам письмецо:  
Я прошу вас, мойте чаще  
Ваши руки и лицо.*

*Все равно какой водою:  
Кипяченой, ключевой,  
Из реки, иль из колодца,  
Или просто дождевой!*

*Нужно мыться непременно  
Утром, вечером и днем -  
Перед каждою едою,  
После сна и перед сном!*

*Тритесь губкой и  
мочалкой!  
Потерпите - не беда!  
И чернила и варенье  
Смоют мыло и вода.*

*Дорогие мои дети!  
Очень, очень вас прошу:  
Мойтесь чище, мойтесь  
чаще -  
Я грязнуль не выношу.*

*Не подам руки грязнулям,  
Не поеду в гости к ним!  
Сам я моюсь очень часто.  
До свиданья!*



**Заключение**  
**Вы помните призыв**  
**замечательного детского поэта**  
**Юлиана Тувима о**  
**необходимости умываться хотя**  
**бы дождевой водой? Конечно,**  
**помните.**

**Так вот, сегодня о нем,**  
**пожалуй, можно забыть.**  
**Ведь он вреден,**  
**этот призыв!**

**Сейчас под дождем без**  
**нужды находиться**  
**не следует!**



*Ну на самом деле, не будете же Вы  
подставлять себя под... лимонный сок?  
Обжечься можно.*



# Список литературы

- 1. Большая иллюстрированная энциклопедия школьника; Москва, «Махаон», 2000г.
- 2. Википедия.
- 3. Общая химия /Н.Л.Глинка, под ред. А.И.Ермакова.- М.: «Интеграл – Пресс», 2008.
- 4. Сеть Интернет – помощь в иллюстрации проекта.
- 5. Экология: 9 класс/ Е. А. Криксунов, В.В.Пасечник, А.П.Сидорин.-М.: Дрофа, 1995.





***Спасибо за внимание!***

