

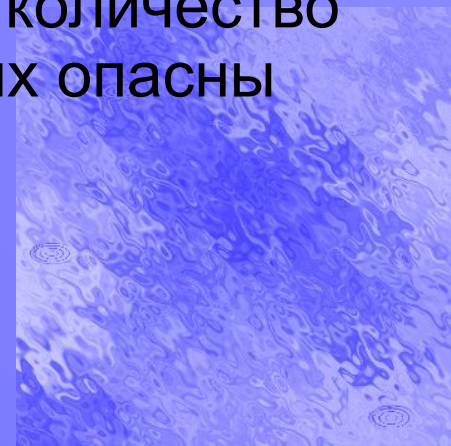


# Кислотный дождь и его влияние на экологию».



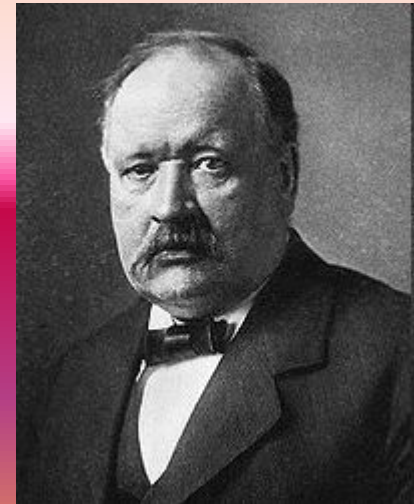
# Введение

- Сложно отыскать горожанина, который не радовался бы теплomu "грибному" дождику. С искренней радостью многие забывают о зонтиках и пытаются поймать теплые капли губами. Мало кто догадывается, что с неба льются самые натуральные яды. Выводы ученых, исследовавших химический состав дождя и снега, шокируют. Естественные осадки в мегаполисах и городах с развитым промышленным сектором уже давно не выпадают. Снежинки и капельки несут невероятное количество химических элементов, многие из которых опасны для всего живого.



# История термина

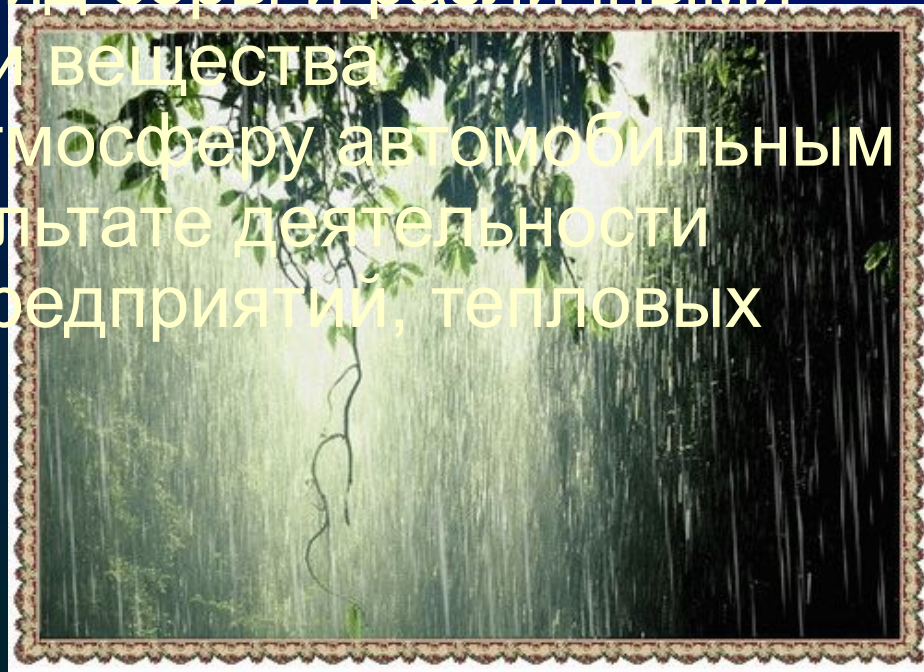
- Впервые термин «кислотный дождь» был введен в 1872 году английским исследователем Робертом Смитом
- В 1883 году шведский ученый Сванте Август Аррениус ввел в обращение два термина — кислота и основание.





# Что это?

- Даже нормальная дождевая вода имеет слабокислую реакцию из-за наличия в воздухе диоксида углерода . Кислотный дождь образуется в результате реакции между водой и такими загрязняющими веществами, как оксид серы и различными оксидами азота . Эти вещества выбрасываются в атмосферу автомобильным транспортом, в результате деятельности металлургических предприятий, тепловых электростанций.



# Борьба



- Для борьбы с кислотными дождями необходимо направить усилия на сокращения выбросов кислотообразующих веществ угольными электростанциями. А для этого необходимо: использование низкосернистого угля или его очистка от серы установка фильтров для очистки газообразных продуктов применение альтернативных источников энергии



# **Практическая часть**

# **I опыт «Влияние кислотного дождя на разные по структуре листовые пластинки»**

- 1. Набираем порошок серы в ложечку
- 2. Поджигаем серу в ложечке в пламени спиртовки
- 3. Вносим ложечку с горящей серой в цилиндр
- 4. Наблюдаем белый дым от горения серы
- 5. С помощью промывалки вливаем в цилиндр воду

- 6. Полученным раствором опрыскиваем листья (название растений)



**до**



**после**



**до**



**после**

**7. Наблюдаем сильное повреждение листовой пластины**

**Вывод: кислотный дождь одинаково пагубно влияет на любые по структуре листовые пластины**



## **II опыт «Влияние «кислотного дождя» на корневую систему растения»**

1. Приготовим раствор (1-5 пункт I опыт)
2. В течение недели поливать (название растения) этим раствором.
3. Наблюдаем резкое изменение по внешним критериям (листья «свернулись» и засохли), потому что корень у растения почти засох.

- **Общий вид растения**



- **Листья растения**



- **Корень растения**



- **Вывод:** Кислотный дождь повреждает листья растения, а так же он проникает глубоко в почву и повреждает корень растения. Растения в скором времени начинает сохнуть.

Исследования проводила:  
ученица 11 класса  
МОУ «Северная СОШ№2»  
Ярчевская Юлия