

# ТЭЦ, работающие на каменном угле более экологичны, чем на буром. Факт или вымысел?

Работу выполнили: учащиеся 11Б класса  
Головкина Надежда  
Смирнов Александр



Цель: исследовать разницу диоксида углерода, выделяемого при сгорании бурого или каменного углей

Объект: каменный и бурый уголь

Предмет: разница между объемом диоксида углерода, выделяемого при сжигании бурого и каменного угля

Актуальность: 41% электроэнергии на планете вырабатывается из этого органического вида топлива, так и тепловая энергия. Несмотря на это, уголь занимает одно из ведущих положений в производстве тепло- и электроэнергии необходимо выбирать наиболее экологически чистый вид угля

Гипотеза: использование бурого угля на ТЭЦ наносит больший вред окружающей среде, чем каменный.

Задачи:

- 1 Сбор информации
- 2 Проведение эксперимента
- 3 Получение данных

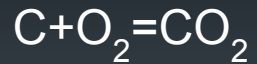
Результат: эксперимент по определению количества углекислого газа в сжигаемых углях

# ЧТО ТАКОЕ УГОЛЬ?

Уголь - твердое полезное ископаемое растительного происхождения, обычно черного цвета , используемое в качестве топлива.



При горении угля  
образуется диоксид  
углерода:

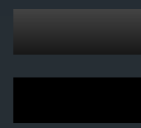


# ЧТО ВЫЗЫВАЕТ УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ?

Ультрафиолетовое  
солнечное  
излучение



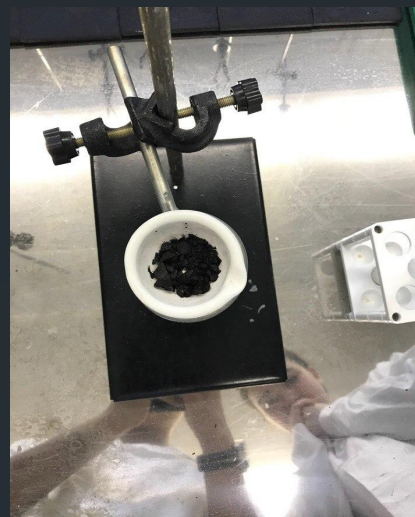
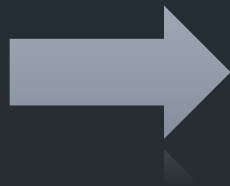
Повышенное  
содержание  $\text{CO}_2$  в  
атмосфере



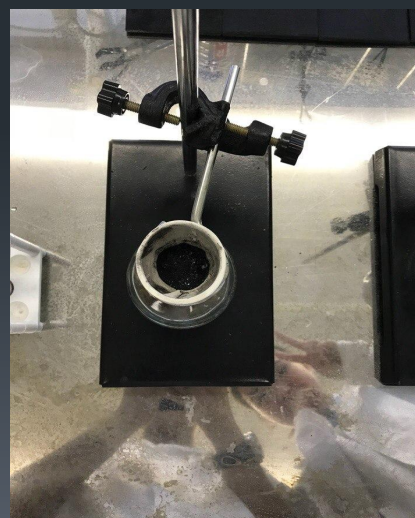
Парниковый  
эффект



# ПРОВЕДЕНИЕ ОПЫТА

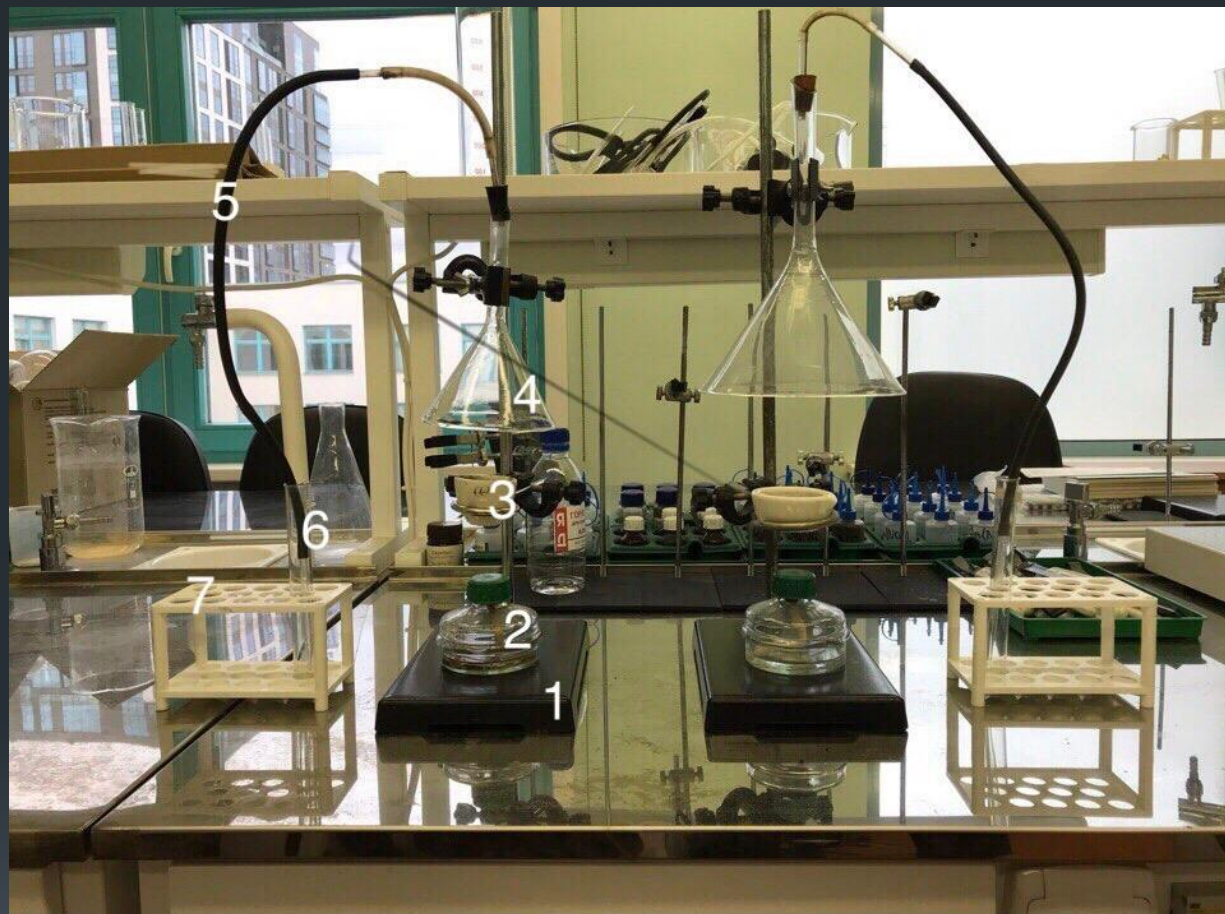


Каменный  
уголь



Бурый  
уголь

# УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТА

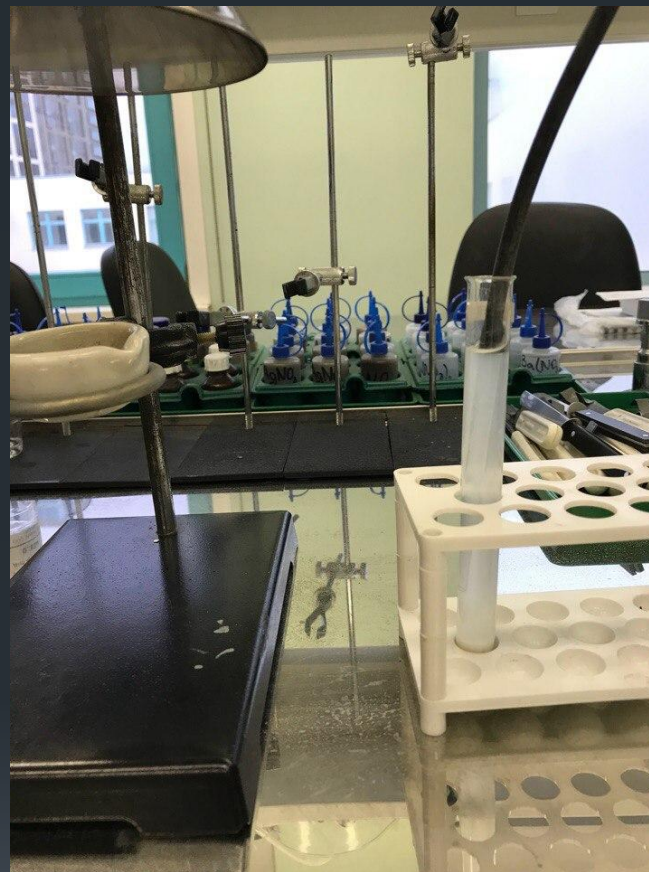


1. Штатив
2. Спиртовка
3. Чашечка с углем
4. Воронка
5. Трубка
6. Пробирка
7. Подставка для пробирок

# ПОЛУЧЕННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ



Реакция известковой воды с углекислым газом, полученным при сгорании каменного угля



Реакция известковой воды с углекислым газом, полученным при сгорании бурого угля

# ВЫВОД

На основе полученных данных в ходе эксперимента мы подтвердили, что бурый уголь наносит больший вред окружающей среде, чем каменный. Поэтому ТЭЦ, работающие на каменном угле, более экологичны.





## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

- <https://kak-eto-sdelano.livejournal.com/86645.html>
- <http://energetika.in.ua/ru/books/book-5/part-3/section-2/2-1>
- <https://profiteplo.com/toplivo/44-temperatura-goreniya-uglya.html>
- [http://www.rosteplo.ru/w/Характеристика\\_продуктов\\_сгорания\\_выбрасываемых\\_котельными\\_в\\_атмосферу](http://www.rosteplo.ru/w/Характеристика_продуктов_сгорания_выбрасываемых_котельными_в_атмосферу)
- <http://teplo.guru/pechi/temperatura-goreniya-uglya.html>
- <https://www.pnp.ru/economics/ugolnaya-energetika-stanet-ekologichnoy.html>
- [https://studopedia.ru/2\\_123701\\_szhiganie-uglya.html](https://studopedia.ru/2_123701_szhiganie-uglya.html)
- <http://sam-stroy.info/pechi/2.2.htm>
- <http://ztbo.ru/o-tbo/stati/piroliz/piroliz-kamennogo-uglya-ponyatie-i-produkti>
- [https://studopedia.su/14\\_112261\\_produkty-sgoraniya-pri-goreanii-kamennogo-uglya.html](https://studopedia.su/14_112261_produkty-sgoraniya-pri-goreanii-kamennogo-uglya.html)
- [http://www.librero.ru/mythology/buryi\\_ugol\\_kamennyi\\_ugol\\_i\\_antracit](http://www.librero.ru/mythology/buryi_ugol_kamennyi_ugol_i_antracit)
- <https://tion.ru/blog/dioksid-ugleroda-co2/>



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**