

# Проект на тему: «ТЭС и экологические проблемы»

- Подготовила : Гафурова Сефае
- Ученица 8-Б класса МБОУ «Лицей#1»
- Проверила : Литвинова Елена Елена Александровна

Цель: Выяснить , какие экологические проблемы на ТЭС , предложить некие варианты решения данных проблем.

Задачи: узнать принцип работы ТЭС , выяснить экологические проблемы , предложить некие решения данных проблем.



- **Тепло́вая электростáнция** (или **тепло́вая электрѝческая стáнция**) — **электростанция**, вырабатывающая электрическую энергию за счёт преобразования химической энергии топлива в процессе сжигания в тепловую, а затем в механическую энергию вращения вала электрогенератора. В качестве топлива широко используются различные горючие ископаемые топлива: уголь, природный газ, реже — мазут, ранее — торф и горючие сланцы

# Экологические проблемы

- **Оседание почвы.** Известно, что нефть и газ залегают в толще Земли в пористых породах и являются "подушкой" для верхних пластов. При выкачивании нефти или природного газа эта подушка нарушается и земная поверхность может оседать на 10 и более метров.
- **Сжигание топлива.** Состав атмосферы: азот порядка 80%, кислород -20%, аргон, углекислый газ, водород и др. порядка 1%. Содержание углекислого газа 0,03%. Необходимо учитывать также наличие водяных паров.
- Атмосфера выполняет функции защиты Земли от чрезмерного нагревания и охлаждения. Причем эта защита осуществляется углекислым газом и парами воды. При сжигании топлива в ТЭС в последнее столетие замечено сильное увеличение углекислого газа в составе атмосферного воздуха (примерно на 15%). А это неотвратимо приведет к "парниковому эффекту", т.е. увеличению средней температуры на земной поверхности. Это вызвано также сокращением площади растительного покрова на Земле. Значительный урон растительности наносят также отравляющие вещества.

**Тепловое загрязнение водоемов.** При работе ТЭС охлажденная вода из конденсаторов сбрасывается в естественные водоемы, в результате происходит "тепловое загрязнение водоемов". При этом нарушаются естественные условия существования живых и растительных организмов.

**Сжигание кислорода.** Ежегодно при сжигании на Земле расходуется около  $10-15 \cdot 10^6$  тонн свободного кислорода. Ведь кислород является основным окислителем при реакции горения. Для примера реактивный самолет типа Боинга при перелете Москва - Владивосток сжигает от 30 до 50 тонн свободного кислорода.

# Пути решение данных проблем

- Приведенные данные показывают, что российские угольные ТЭС являются источником загрязнения микроэлементами и радионуклидами окружающей среды. Это происходит в результате концентрирования микроэлементов и радионуклидов в золошлаковых отвалах ТЭС и в выбросах в атмосферу летучей золы ТЭС. Для снижения негативного воздействия микроэлементов и радионуклидов необходим хорошо организованный контроль, как за содержанием микроэлементов и радионуклидов в углях, так и в золошлаковых отходах и в выбросах летучей золы ТЭС. Значительно снизить экологическое воздействие угольных ТЭС на окружающую среду можно лишь при внедрении инновационных чистых технологий в электроэнергетику и в переработку угля. В Энергетической стратегии России на период до 2030 г. намечено расширенное внедрение новых экологически чистых и высокоэффективных технологий сжигания угля. При этом должно резко уменьшиться экологического воздействия на окружающую среду угольных ТЭС России.