

Электричество в жизни человечества. Как его добывают?



Выполнил: Лаврентьев Кирилл Александрович,
ученик 4 «А» класса

Научный руководитель:

Мордова Инга Георгиевна,

учитель начальных классов

2015 год

Цель моей работы:

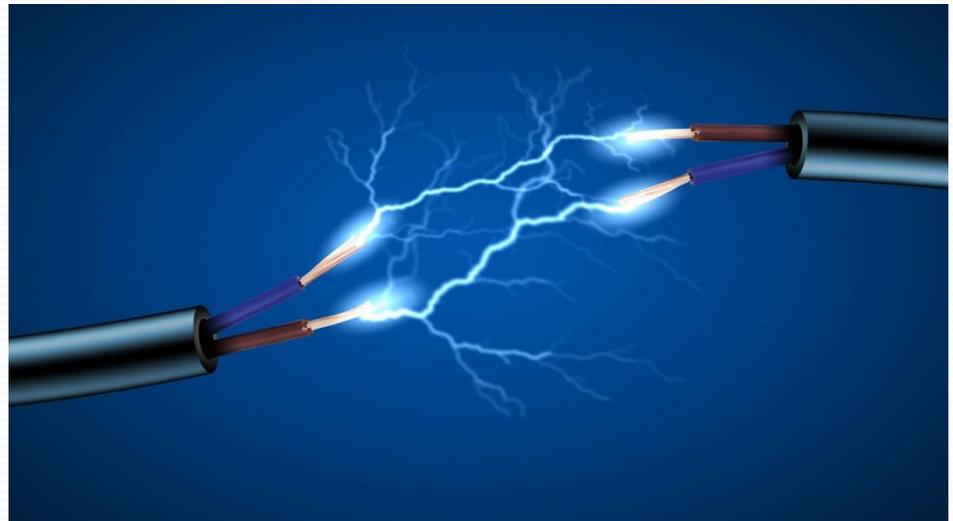
Узнать как добывают электричество.

Задачи:

1. Изучить, из чего его добывают.
2. Изучить виды станций для его производства.
3. Вспомнить, что мы изучали на уроке окружающего мира.

Способы и методы исследования:

1. Беседа с папой .
2. Изучение справочной литературы, интернет – ресурсов.



Изучение справочной литературы, интернет – ресурсов

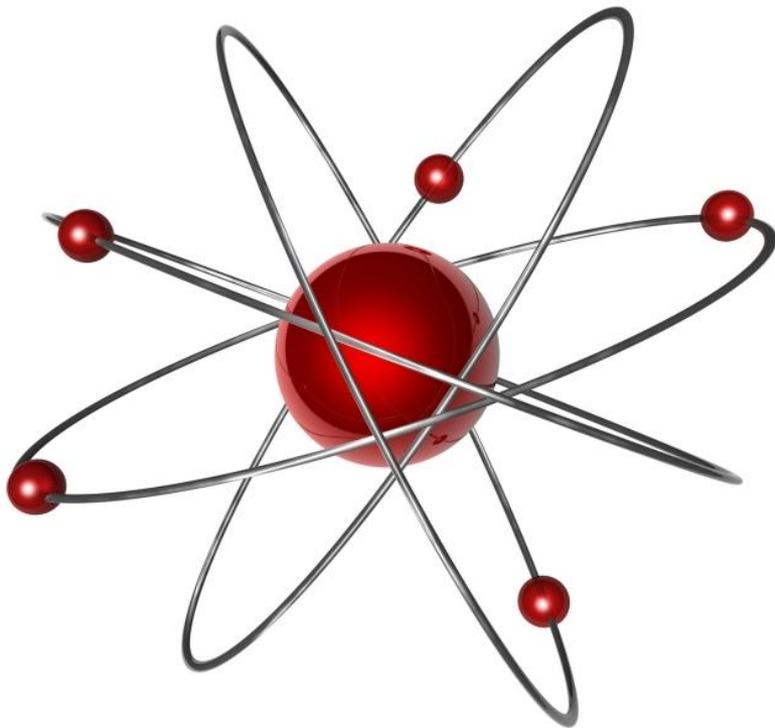
Человек не может жить без света. С давних времен человечество использовало все возможные источники природной энергии для освещения жизни, приготовления пищи и приобретения сил, как душевных, так и физических.

Первым источником света и энергии было всего солнце. Солнце использовали и чтили. Так же как и огонь. Приручив огонь, древний человек получил неотъемлемый источник жизнедеятельности и защиты. Это событие позволило открыть долгий путь роста, совершенства и развития человека как высшего земного существа.

Прошли столетия и по пришествию многих лет пылкий ум человека создал искусственные источники энергии. Сегодня одно из них очень активно и постоянно используется во всех аспектах жизнедеятельности человечества. Более того, без его существования современный человек не представляет своей жизни. Это **электричество**. Этот источник энергии был создан учеными достаточно недавно, но очень быстро захватил правление над человеческим существованием.

Действительно, как можно сегодня прожить без всех приборов, которые работают только на электрической энергии? Никак, замены пока нет.

Слово «электричество» произошло от греческого слова «электрон». Оно означает «янтарь». Еще в 600 году до н.э. греки знали, что если потереть янтарь, то он способен притягивать к себе маленькие кусочки пробки и бумаги.



1. Гидроэлектростанции.

Гидроэнергия — энергия, сосредоточенная в потоках водных масс в русловых водотоках и приливных движениях. Чаще всего используется энергия падающей воды. Для повышения разности уровней воды, особенно в нижних течениях рек, сооружаются плотины. Первый широко используемый для технологических целей вид энергии. До середины XIX века для этого применялись водяные колёса, преобразующие энергию движущейся воды в механическую энергию вращающегося вала.

Себестоимость электроэнергии на ГЭС более чем в два раза ниже, чем на тепловых электростанциях. Генераторы ГЭС можно достаточно быстро включать и выключать в зависимости от потребления энергии.

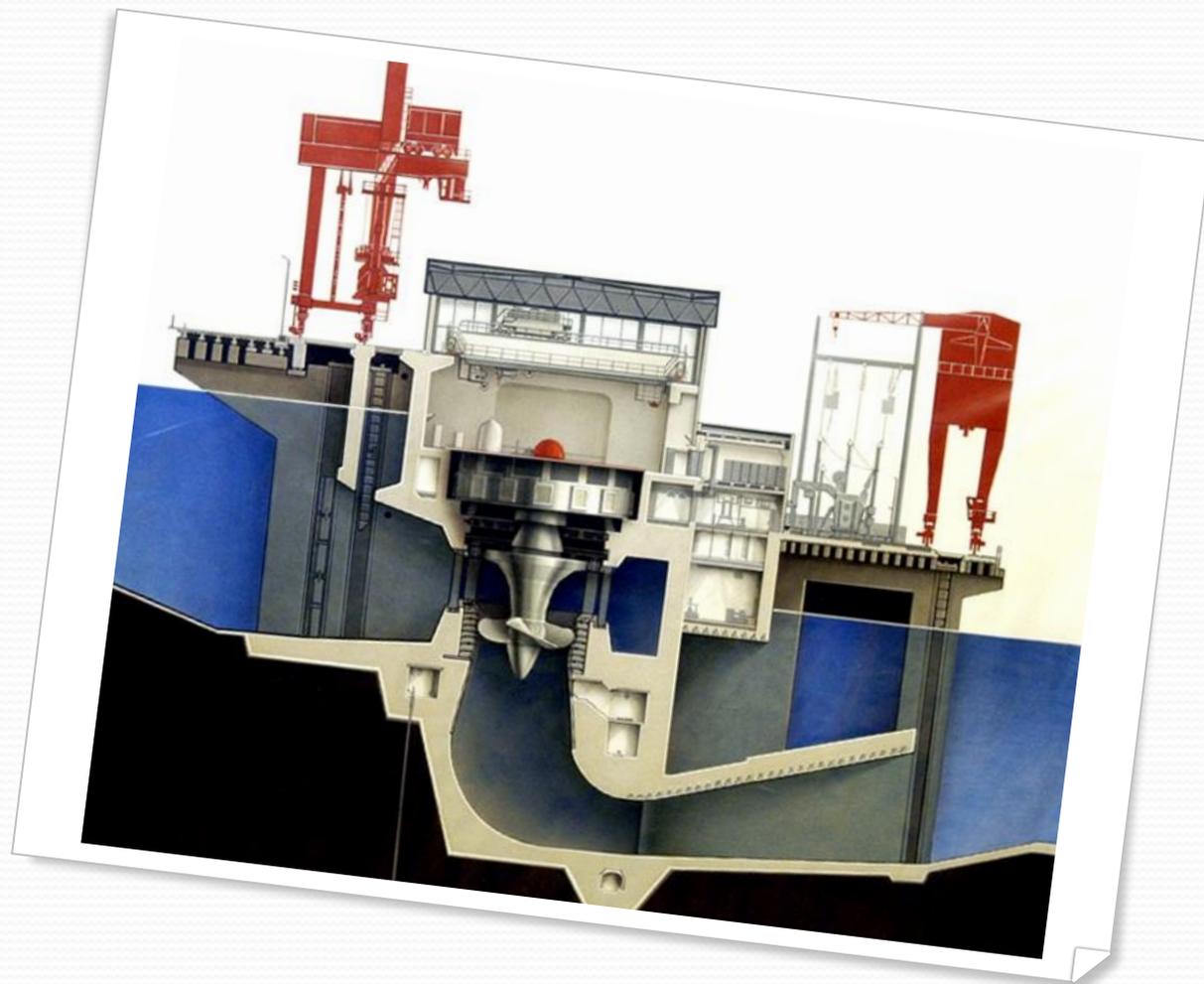
Возобновляемый источник энергии, значительно меньше воздействует на воздушную среду, чем другие виды электростанций.

**ГЭС бывает
разных видов:**

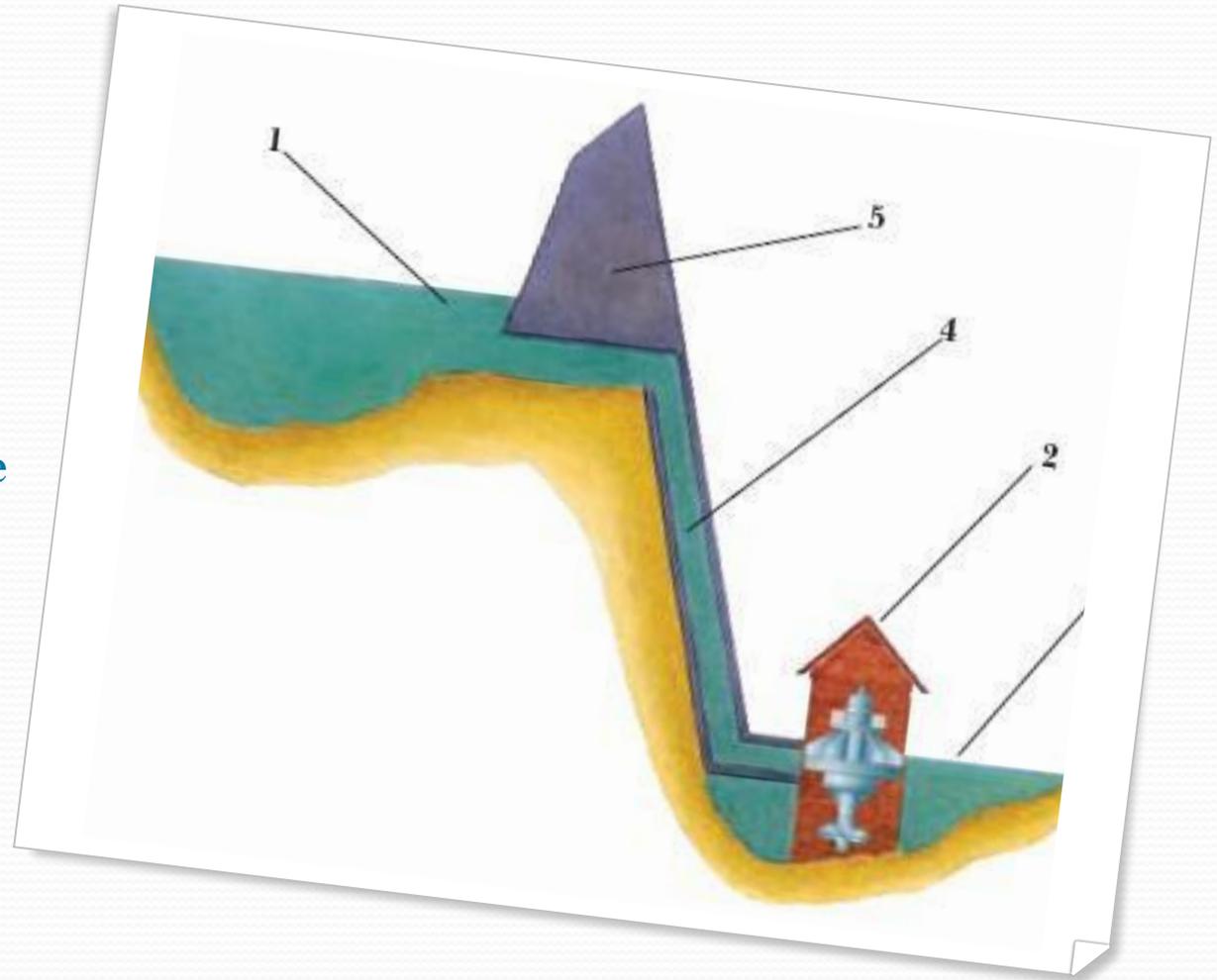
1. Приплотинная ГЭС.



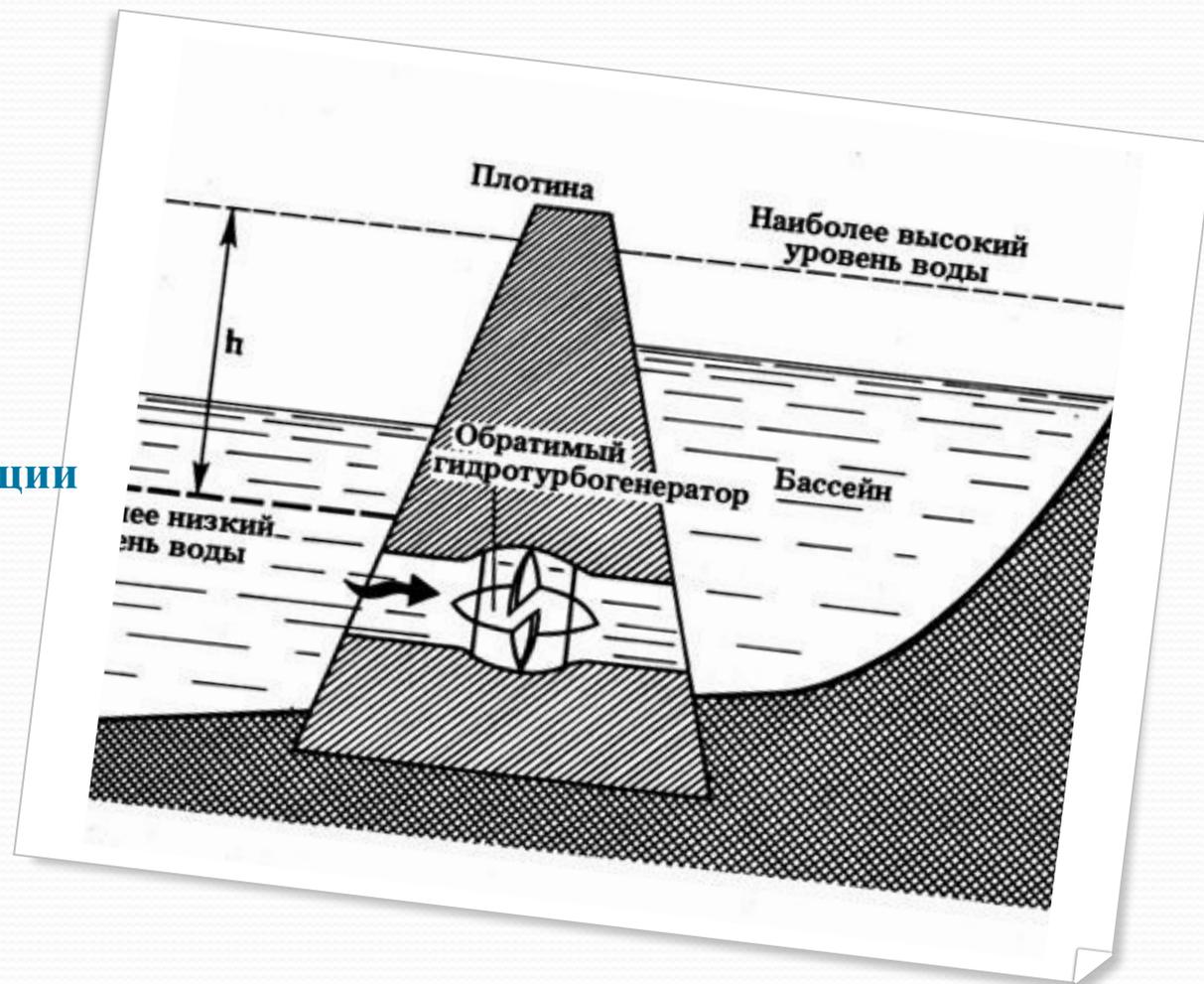
2. Русловая ГЭС



3. Гидроаккумулирующие гидроэлектростанции



4. Приливные электростанции



Гидроэлектростанции



Преимущества

- использование возобновляемой энергии;
- очень дешевая электроэнергия;
- работа не сопровождается вредными выбросами в атмосферу;
- быстрый (относительно ТЭЦ/ТЭС) выход на режим выдачи рабочей мощности после включения станции.

Гидроэлектростанции

Недостатки

- затопление пахотных земель;
- привязанность к географии местности;
- экологические проблемы: изменение флоры и фауны в районе станции, изменение микроклимата.

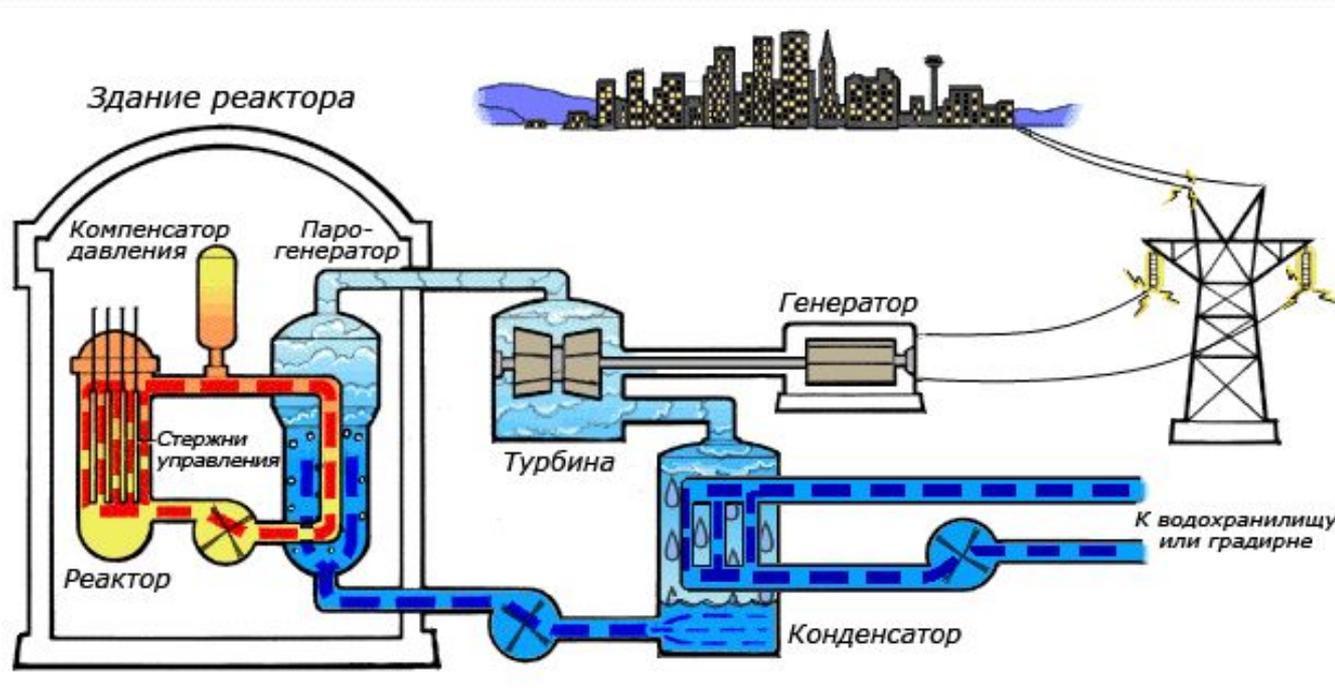


2. Атомная электростанция.

Атомные электростанции -

предприятие ядерной энергетики, на котором ядерная энергия, освобождающаяся в ядерном реакторе, преобразуется в электрическую. При делении ядер в реакторе выделяется тепловая энергия, которая в АЭС преобразуется в электрическую также, как и на обычных тепловых электростанциях.

Принцип работы АЭС



Атомные электростанции –не выбрасывают в атмосферу дымовых газов. На АЭС отсутствуют отходы в виде золы и шлаков. Проблемы на атомных электростанциях это избыточные количества тепла и хранение радиоактивных отходов. Чтобы защитить людей и атмосферу от радиоактивных выбросов на атомных электростанциях принимают специальные меры.



Атомные электростанции

Достоинства атомных станций:

- Отсутствие вредных выбросов;
- Выбросы радиоактивных веществ в несколько раз меньше угольной электростанции аналогичной мощности;
- Небольшой объём используемого топлива, возможность после его переработки использовать многократно;
- Высокая мощность: 1000—1600 МВт на энергоблок;
- Низкая себестоимость энергии, особенно тепловой.
- Рост выработки электроэнергии в целом ведет к снижению расхода угля, газа, воды.



Атомные электростанции



Недостатки атомных станций:

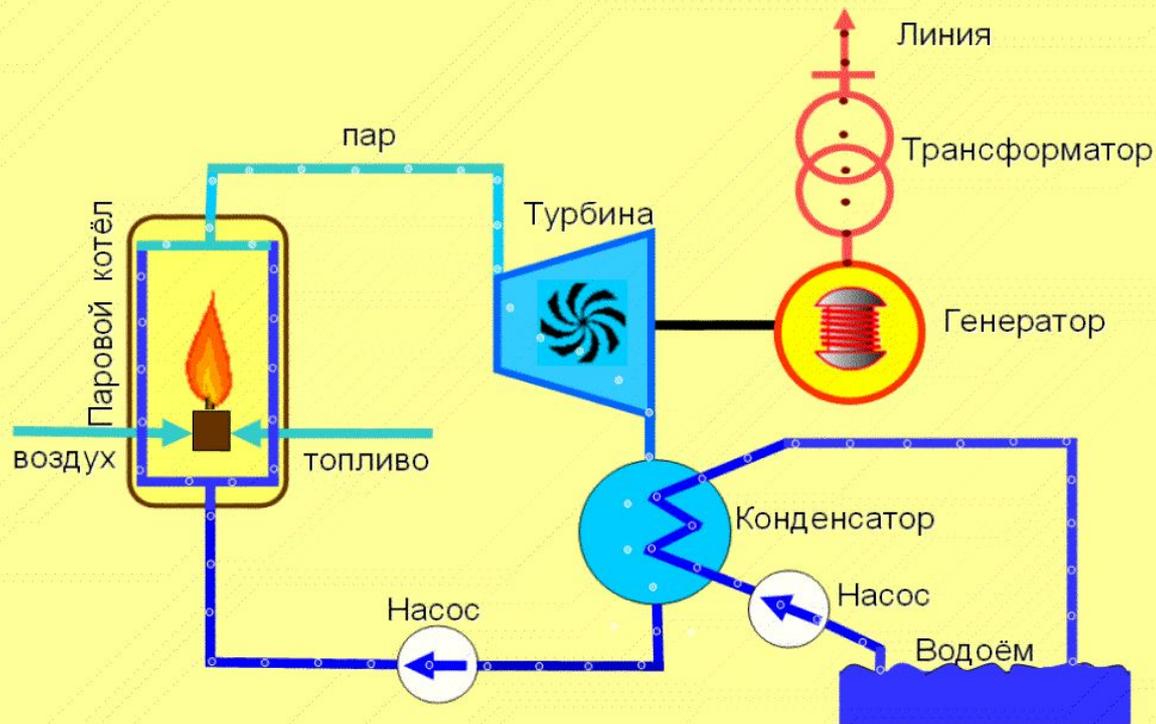
- Облучённое топливо опасно, требует сложных и дорогих мер по переработке и хранению;
- Нежелателен режим работы с переменной мощностью для реакторов, работающих на тепловых нейтронах;
- При низкой вероятности инцидентов, последствия их крайне тяжелы;
- Большие капитальные вложения;
- Низкоманевренны.

3. Тепловые электростанции.

Тепловая электростанция (ТЭЦ) - тепловая электростанция, которая производит не только электроэнергию, но и дает тепло в наши дома зимой. Это электростанция, вырабатывающая электрическую и тепловую энергию за счет преобразования химической энергии топлива в механическую энергию вращения вала электрогенератора.

Принцип работы ТЭЦ аналогичен АЭС, разница только в том что воду греет не атомный реактор а котел сжигая газ или уголь.

Технологическая схема блока ГРЭС



Тепловые электростанции



Преимущества

1. Используемое топливо достаточно дешево.
2. Требуют меньших капиталовложений по сравнению с другими электростанциями.
3. Могут быть построены в любом месте независимо от наличия топлива. Топливо может транспортироваться к месту железнодорожным или автомобильным транспортом.
4. Занимают меньшую площадь по сравнению с гидроэлектростанциями.
5. Стоимость выработки электроэнергии меньше, чем у дизельных.

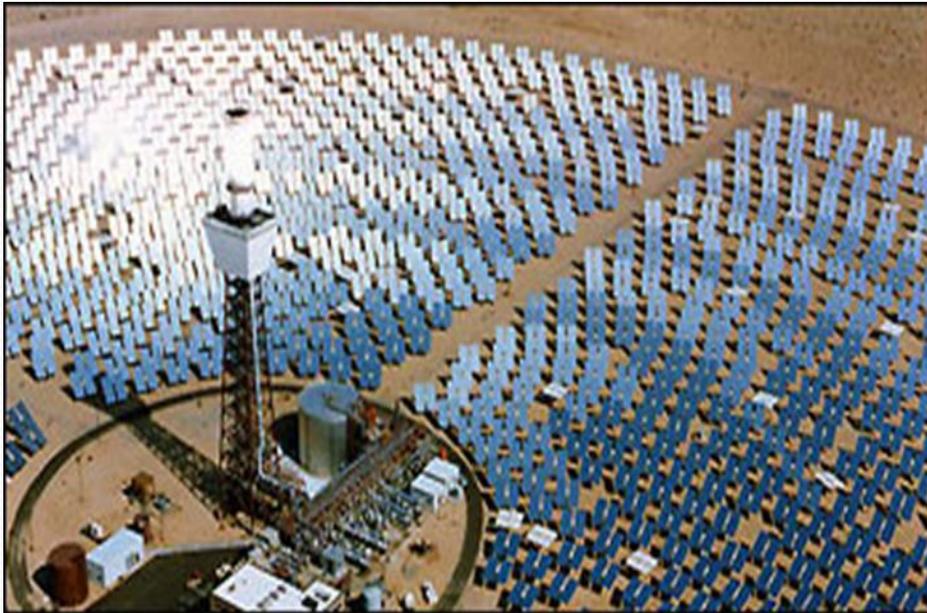
Тепловые электростанции

Недостатки

1. Загрязняют атмосферу, выбрасывая в воздух большое количество дыма и копоти.
2. Более высокие эксплуатационные расходы по сравнению с гидроэлектростанциями.

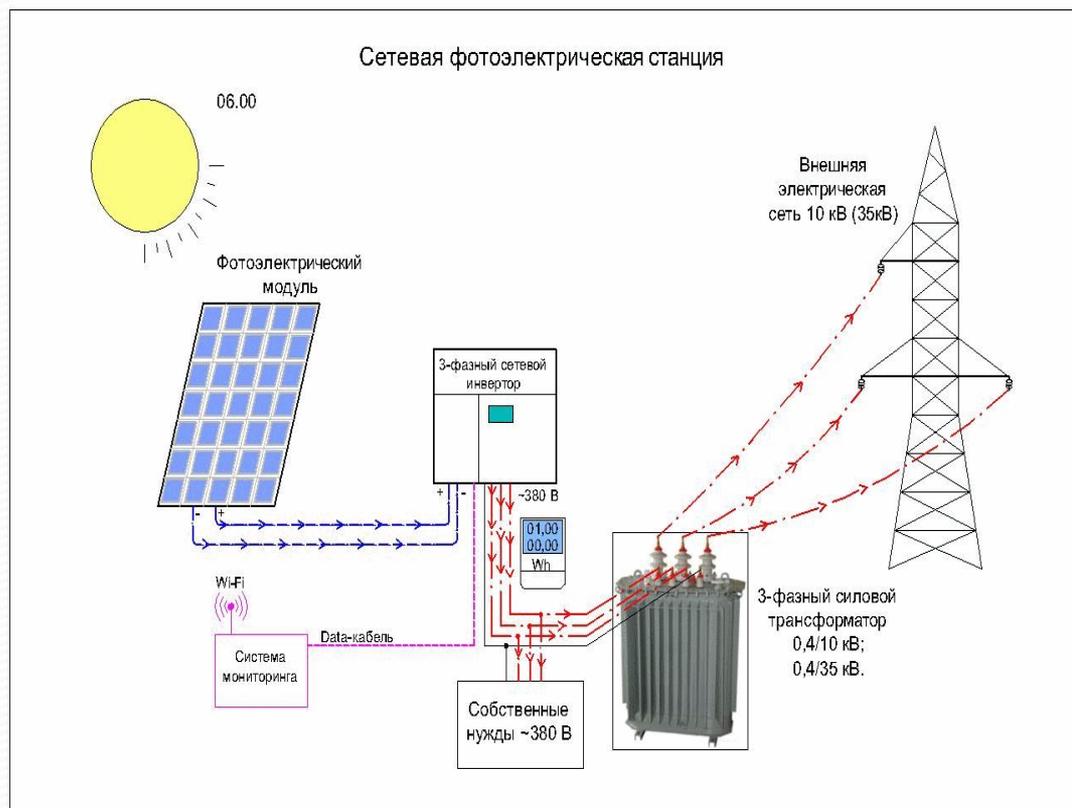


4. Солнечная энергия



Это направление альтернативной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде.

Солнечная энергия



Солнечные электростанции - это инженерное сооружение, служащее преобразованию солнечной радиации в электрическую энергию. Способы преобразования солнечной радиации различны и зависят от конструкции электростанции.

Солнечная энергия

Недостатки

- Дороговизна
- Дорогое аккумулялирование
- Занимает место



Преимущества

- Возобновляемость
- Устойчивость
- Экологичность
- Доступность
- Бесшумность
- Необслуживаемость
- Сокращение расходов
- Широкие возможности применения

Ветровая энергия

Ветер использовался для работы водяных насосов, мельниц, и движения кораблей по океанам. Одно из последних достижений в использовании ветра - получение электричества. Для этих целей используется ветряная турбина, особый вид ветряной мельницы. В энергии ветра много преимуществ. К примеру, они не вырабатывают диоксид углерода (CO₂). И источник энергии неиссякаем.



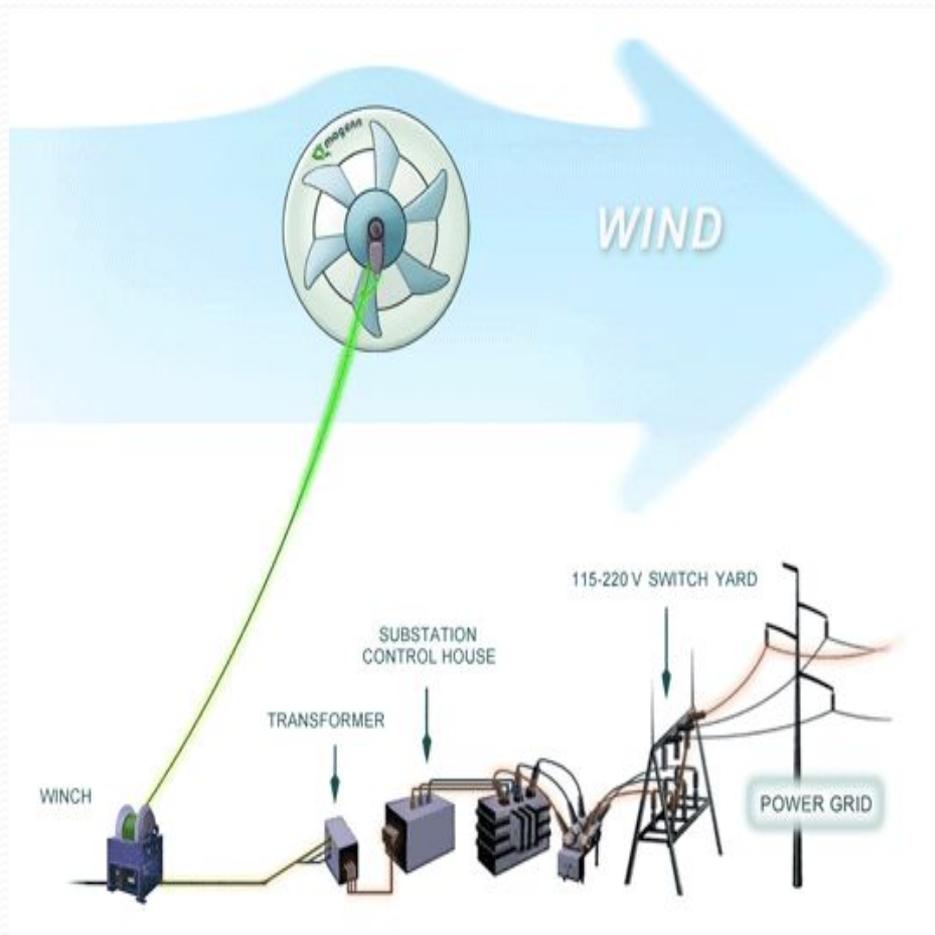
Ветровая энергия

Традиционные ветряки, вроде нидерландских с деревянными лопастями, испанских из парусины, или одиноких металлических западно-американских, не улавливают достаточно ветра, чтобы генерировать электричество. С этим справляется ветряная турбина, которая намного выше традиционных мельниц.



Ветровая энергия

Получение электроэнергии из ветра — начинается с постройки очень высокой башни, ее высота может достигать 67 м (21-этажного здания). К специальной конструкции наверху на горизонтальной оси прикреплены лопасти. Конструкция содержит генератор и вал. Ветер вращает лопасти пропеллера, который вращает вал. Вал соединен с генератором, вырабатывающим электричество.



Вывод:

Электричество очень нам нужно.

Его надо беречь не только потому, что электричество долго добывают, но и потому, что на него уходят разные материалы.

Список литературы:

1. Сергей Махотин «Вода- необычное в привычном».
2. Воронин Л. М. «Энергия».

Внимание!!!

Спасибо за