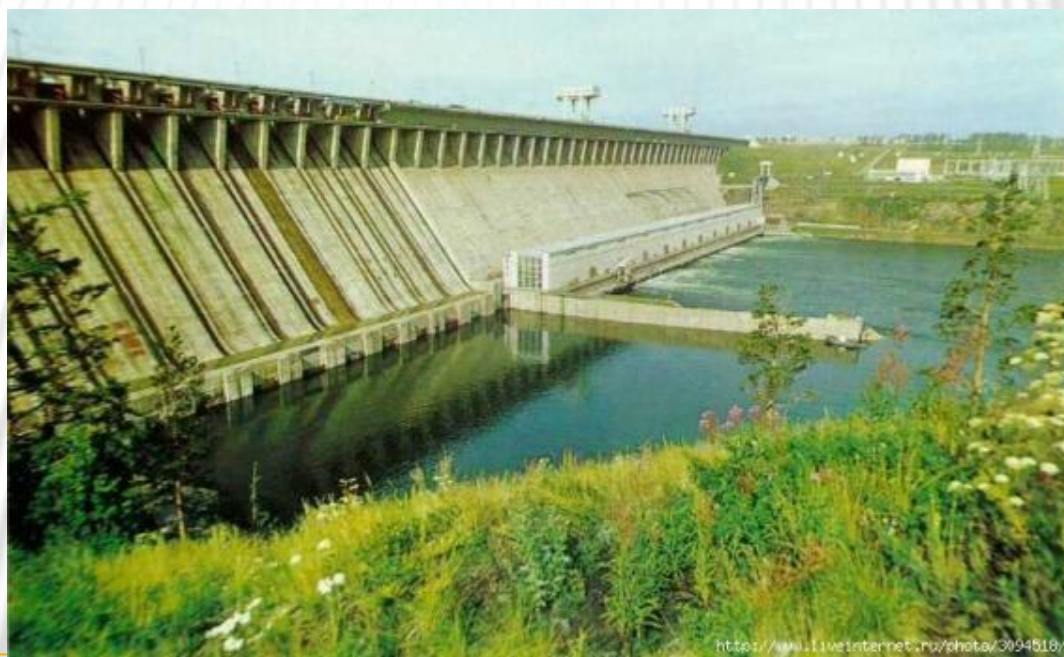


Электроэнергетика России



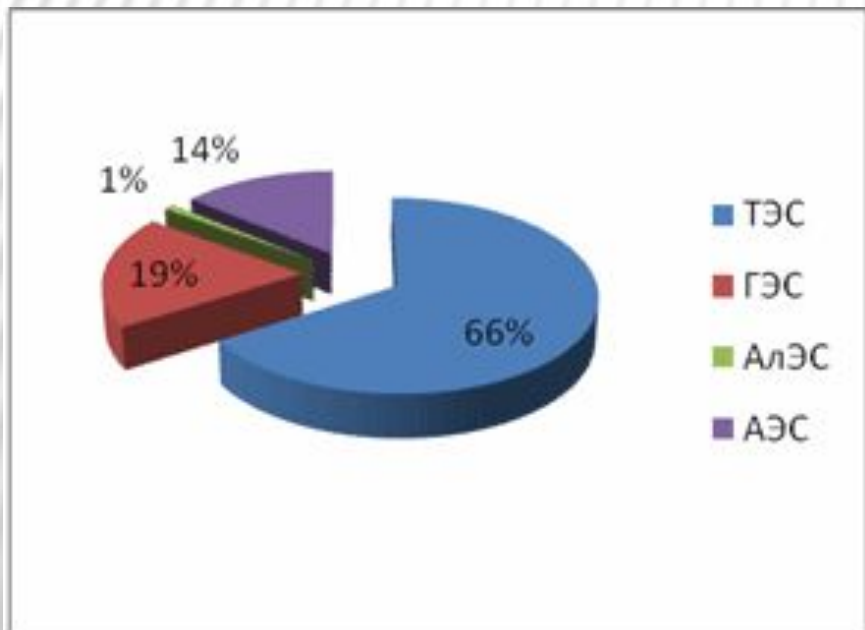
**Презентация урока для
9 класс. Выполнил учитель
географии СОШ №11
г. Сыктывкар Мамонтов
Игорь Владимирович**

**ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА - ОТРАСЛЬ, КОТОРАЯ
ПРОИЗВОДИТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ НА
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ И ПЕРЕДАЕТ ЕЕ НА
РАССТОЯНИЕ ПО ЛИНИЯМ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ
(ЛЭП).**



ТИПЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

- 1) Тепловые электростанции. (ТЭС)
- 2) Гидроэлектростанции. (ГЭС)
- 3) Атомные электростанции.(АЭС)
- 4)Альтернативные электростанции.(приливные, ветровые, солнечные, геотермальные).



Доля различных типов электростанций в производстве энергии.

ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ. (ТЭС)

Преимущества ТЭС :

- 1. Могут работать на разных видах топлива(нефть, газ, уголь, торф, мазут).**
- 2. Можно строить в различных районах страны.**
- 3. Стоимость и время строительства невелики.**
- 4. Обладают большой мощностью.**



Крупнейшие ТЭС.



СУРГУТСКАЯ ТЭС



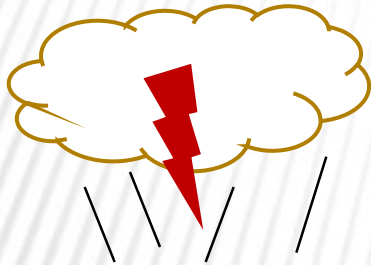
НЕДОСТАТКИ ТЭС

- а) Они используют невозобновимые энергетические ресурсы.
- б) Дают много твердых и газообразных отходов.
- в) Рост стоимости транспортировок топлива.
- г) Размещение ТЭС зависит от качества топлива, на котором они работают.



ОСОБАЯ РАЗНОВИДНОСТЬ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ – ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ (ТЭЦ).

Т Э Ц



На них помимо электроэнергии, вырабатывается тепло (горячая вода и пар). Они строятся непосредственно в крупных городах, поскольку передача тепла возможна только на расстояние в 20-30км.



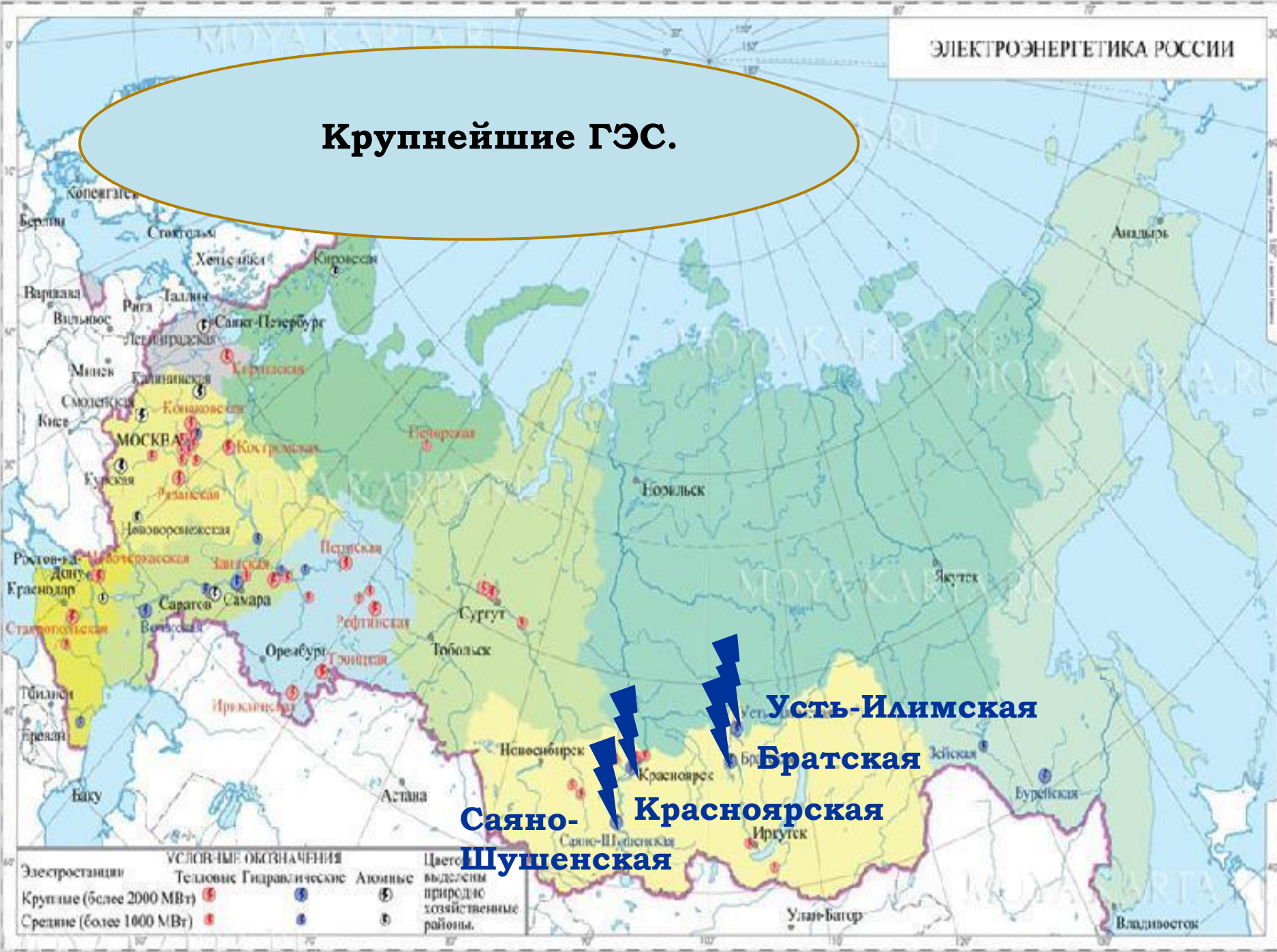
ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ. ГЭС

Преимущества ГЭС :

- 1.Использование возобновимого вида энергоресурсов.
- 2.Производят самую дешевую электроэнергию.
- 3.Снижает выбросы в атмосферу.



Крупнейшие ГЭС.



Саяно-Шушенская
Красноярская
Братская
Усть-Илимская

| УСЛОВНЫЕ ОБЗНАЧЕНИЯ | | | |
|--------------------------|----------|----------------|---------|
| Электростанции | Тепловые | Гидравлические | Атомные |
| Крупные (более 2000 МВт) | ⚡ | ⚡ | ⚡ |
| Средние (более 1000 МВт) | ⚡ | ⚡ | ⚡ |

Цвета выделены природно-хозяйственные районы.

Саяно-Шушенская ГЭС



АВАРИЯ НА САЯНО-ШУШЕНСКОЙ ГЭС



КРАСНОЯРСКАЯ ГЭС





БРАТСКАЯ ГЭС

НЕДОСТАТКИ ГЭС

- а) ГЭС очень дороги и долго строятся (15-20 лет)
- б) Требуется создание крупных водохранилищ, вода из которых используется в промышленности, сельском хозяйстве, населением
- в) Но водохранилища затопляют ценные земли, изменяют гидрологический режим и климат прилегающих территорий.
- г) Создание каскадов ГЭС снижает скорость течения воды.
- д) Способствуют большому загрязнению рек.
- ж) Нарушают естественные миграции рыб.



АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (АЭС).

Преимущества АЭС :

- 1) Низкая себестоимость электроэнергии.
- 2) Экологически чистое производство.
- 3) Работают на ядерном топливе (Уран, плутоний)



Крупнейшие АЭС.



Курская АЭС



СМОЛЕНСКАЯ АЭС



КОЛЬСКАЯ АЭС

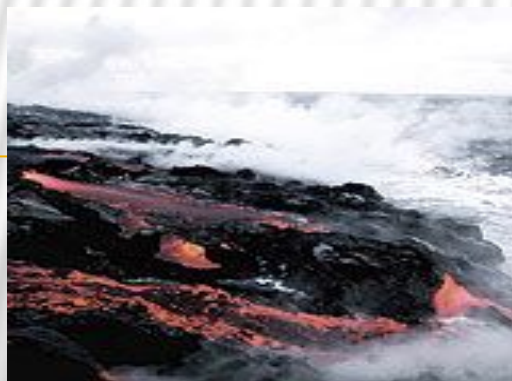


НЕДОСТАТКИ АЭС

- а) Работают на невозобновимых ресурсах.
- б) Возникновение экологической катастрофы в случае аварии.
- в) Проблема утилизации и захоронения отходов.



АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ



ВЕТРОВАЯ ЭНЕРГИЯ

С древнейших времен человек использовал силу ветра: сначала в судоходстве, а затем для замены своей мускульной силы. Первые простейшие ветродвигатели применяли в глубокой древности в Китае и в Египте.



Ветряная мельница

**Современные
ветровые установки.**



ЭНЕРГИЯ ПРИЛИВОВ

Кислогубская ПЭС

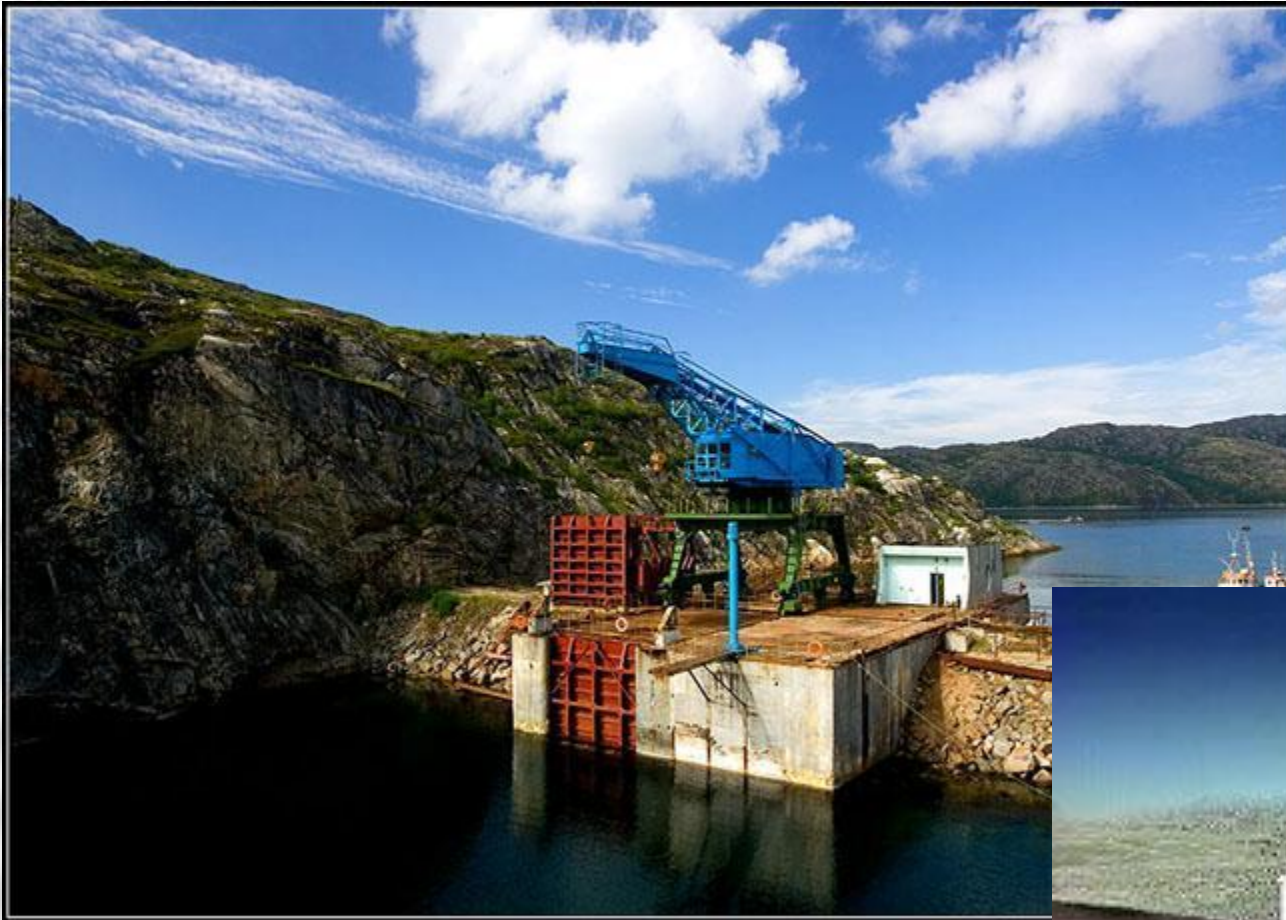
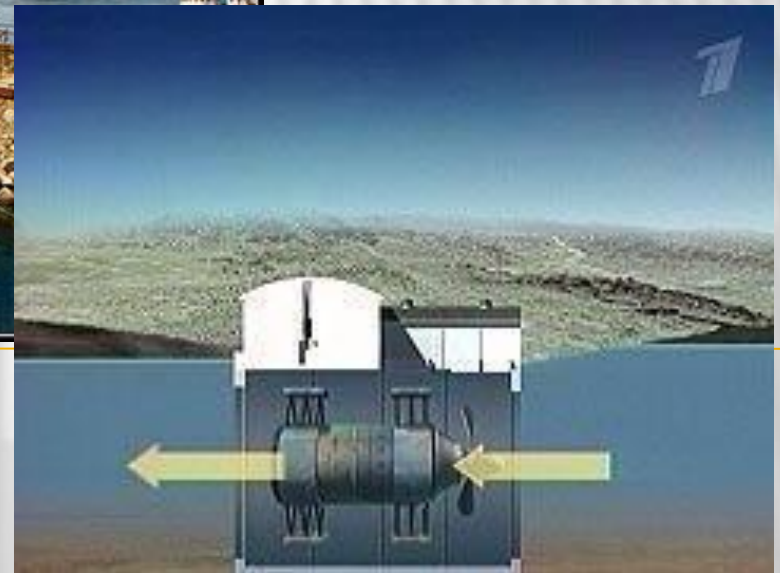


Схема работы приливной электростанции



СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ

Гелиоустановка фокусирует свет и тепло при помощи линз или зеркал, причем зеркала меняют свое положение в зависимости от расположения.



Солнечные батареи



Солнечная электростанция в Германии

ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ

Геотермальная энергия, т.е. теплота недр Земли, уже используется в ряде стран, например в Исландии, России, Италии и Новой Зеландии.



Паужетская геотермальная станция



Мутновская геотермальная станция

**ЭНЕРГОСИСТЕМА – ГРУППА ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ
РАЗНЫХ ТИПОВ, ОБЪЕДИНЕННЫХ ЛИНИЯМИ
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ (ЛЭП) И УПРАВЛЯЕМЫХ ИЗ
ОДНОГО ЦЕНТРА.**



В России – 73 крупные энергосистемы, которые, в свою очередь слагают районные энергосистемы: Центральную, Уральскую, Сибирскую и др. Большая часть районных энергосистем входит в состав *Единой энергосистемы России (ЕЭС)*. ЕЭС России работает в параллельном режиме с энергосистемами Украины, Прибалтики, Белоруссии и мн. др. странами.



ВЫВОД

Электроэнергетика является важным источником энергии, без которой жизнь современного общества невозможна.