



#### Оглавление

- **Классификация**
- Ветроэлектростанции (ВЭС)
- Геотермальные электростанции (ГеоТЭС)
- Солнечные электростанции (СЭС)
- **Электростанции с МГД генератором**
- \_\_\_ Электрохимические электростанции
  - Источники информации

### Классификация

#### Экзотические (редко применяемые)

- Ветроэлектростанции (ВЭС)
- Геотермальные электростанции
- Солнечная энергетика
  - Электростанции на солнечных элементах
  - Гелиостанции
- <u>Электрохимические электростанции</u>Электрохимические электростанции (ЭЭС) на основе <u>топливных элементов</u>
- Электростанции с магнитогидродинамическим генератором
- Электростанции на <u>рудничном</u>Электростанции на рудничном, болотном газах, <u>биогазе</u>Электростанции на рудничном, болотном газах, биогазе, <u>лэндфилл газе</u>

#### Перспективные (пока не применяемые)

- Станции реакции синтеза
- Электростанции на <u>биомассе</u>



## Ветроэлектростанции (ВЭС)

• Ветроэлектростанции — несколько ветрогенераторов, собранных в одном, или нескольких местах. Крупные ветряные электростанции могут состоять из 100 и более ветрогенераторов.



## Вид ветряных электростанций





# Геотермальные электростанции (ГеоТЭС)

#### Геотермальные электростанции

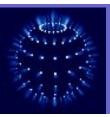
вырабатывают электрическую энергию из тепловой энергии подземных источников (например, <u>гейзеров</u>).



## Устройство геотермальных электростанций

Существует несколько способов получения энергии на ГеоТЭС:

- Прямая схема: пар направляется по трубам в турбины, соединённые с электрогенераторами;
- Непрямая схема: аналогична прямой схеме, но перед попаданием в трубы пар очищают от газов, вызывающих разрушение труб;
- Смешанная схема: аналогична прямой схеме, но после конденсации из воды удаляют не растворившиеся в ней газы.



# Солнечные электростанции (СЭС)

#### Солнечные электростанции (СЭС)

 инженерные сооружения, служащее преобразованию солнечной радиации в электрическую энергию.

## Способы получения электричества и тепла

- Получение <u>электроэнергии</u>Получение электроэнергии с помощью фотоэлементов.
- <u>гелиотермальная энергетика</u>гелиотермальная энергетика Нагревание поверхности, поглощающей солнечные лучи и последующее распределение и использование <u>тепла</u> (фокусирование солнечного излучения на сосуде с водой для последующего использования нагретой воды в отоплении или в паровых электрогенераторах).
- «Солнечный парус» может в безвоздушном пространстве преобразовывать солнечные лучи в кинетическую энергию.
- Термовоздушные электростанции (преобразование солнечной энергию в энергию воздушного потока, направляемого на турбогенератор).
- Солнечные аэростатные электростанции (генерация водяного пара внутри баллона аэростата за счет нагрева солнечным излучением поверхности аэростата, покрытой селективнопоглощающим покрытием). Преимущество — запаса пара в баллоне достаточно для работы электростанции в темное время суток и в ненастную погоду.

## Виды СЭС



## Электростанции с МГД генератором

Электростанции с

магнитогидродинамическим генератором.

МГД-генератор — энергетическая установка, в которой энергия рабочего тела (жидкой или газообразной электропроводящей среды), движущегося в магнитном поле, преобразуется непосредственно в электрическую энергию.

## Магнитогидродинамический <u>генератор</u>

- Прямое (непосредственное) преобразование энергии составляет главную особенность М. Г., отличающую его от электромашинных генераторов.
- Процесс генерирования электрического тока в М. Г основан на явлении электромагнитной индукции, на возникновении тока в проводнике, пересекающем силовые линии магнитного поля.
- В М. Г. проводником является само рабочее тело, в котором при движении поперёк магнитного поля возникают противоположно направленные потоки носителей зарядов противоположных знаков.
- Рабочими телами М. Г. могут служить электролиты, жидкие металлы и ионизованные газы (плазма).

# Электрохимические электростанции (ЭЭС):

- на гальваническом элементе;
- на аккумуляторе;
- на основе топливных элементов.

### Топливный элемент

### Топливный элемент электрохимическое устройство, подобное гальваническому элементу, но отличающееся от него тем, что вещества для электрохимической реакции подаются в него извне — в отличие от ограниченного количества энергии, запасенного в гальваническом элементе или аккумуляторе.



## Источники информации

- Википедия (http://ru.vikipedia.org/viki/)
- 2. <a href="http://solar-battarey.narod.ru">http://solar-battarey.narod.ru</a>
- 3. <a href="http://www.krugosvet.ru">http://www.krugosvet.ru</a>
- 4. <a href="http://slovari.yandex.ru">http://slovari.yandex.ru</a>

