

СЭС (Солнечная Электростанция)

- Солнечная электростанция – это система, которая конвертирует солнечную энергию в электрическую энергию. Основным компонентом солнечной электростанции являются солнечные панели, которые обеспечивают процесс преобразования энергии.



СЭС

- СЭС: Башенного типа



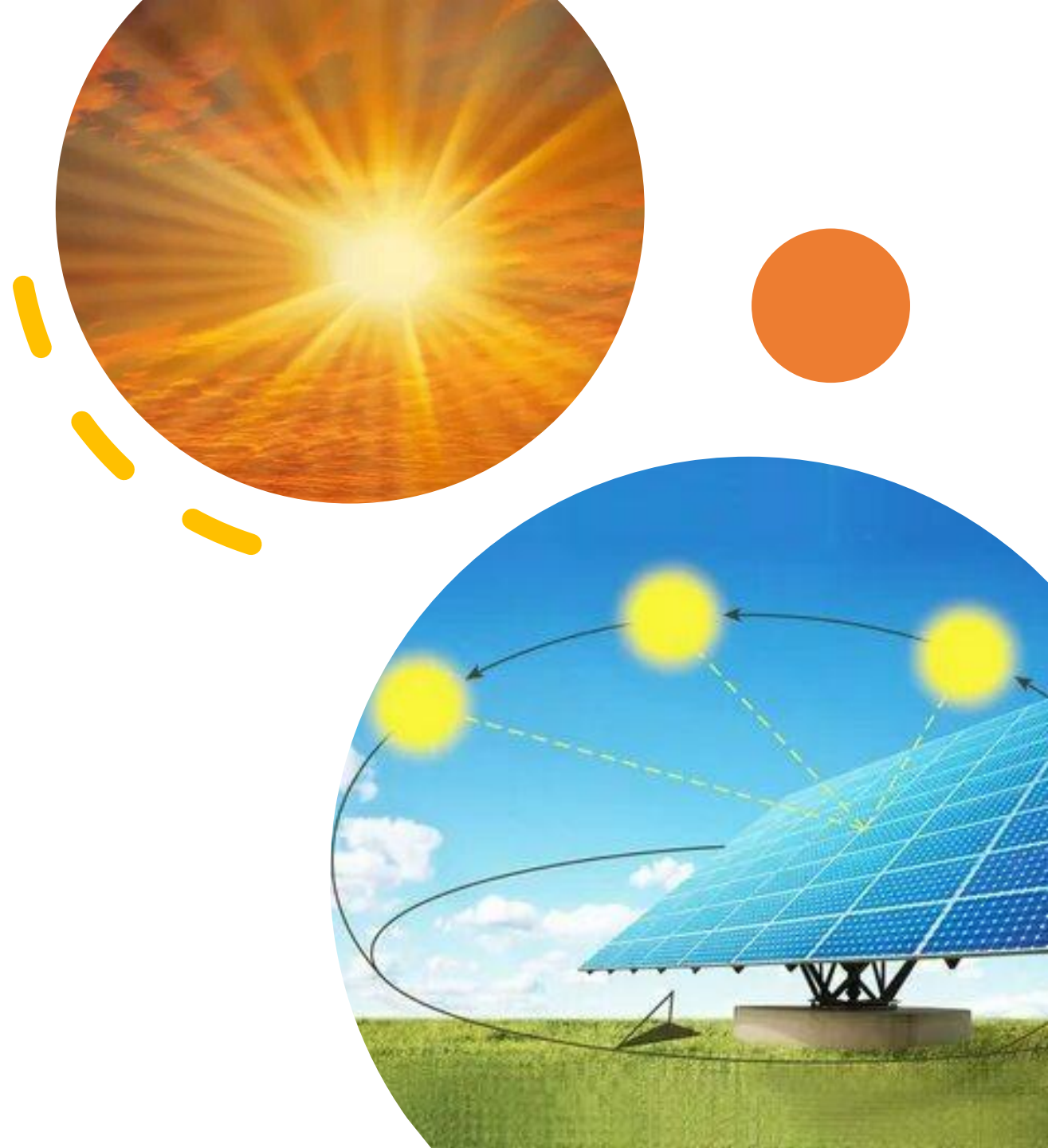
СЭС

- СЭС: Тарельчатого типа



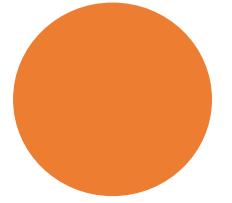
Используемое ТОПЛИВО.

- Солнце является основным источником энергии на Земле. Оно испускает огромное количество энергии в виде солнечного излучения. Солнечное излучение состоит из электромагнитных волн различных длин, включая видимый свет, инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.



Назначение СЭС.

- Инженерное сооружение, преобразующее солнечную радиацию в электрическую энергию. Способы преобразования солнечной энергии различны и зависят от конструкции электростанции.



СЭС в России

- «Оренбургская» – 134,8 МВт (после завершения введения в строй третьей очереди в 2021);
- «Владиславовка» - 111 МВт (к концу 2020);
- «Перовская» - 104,8 МВт (действующая мощность);



Мощность СЭС

- Мощность солнечной электростанции определяется мощностью входящего в ее состав инвертора и для бытовых объектов как правило колеблется от 1 до 15 кВт. Вторым важным параметром солнечной электростанции можно считать ее выработку, которая определяется мощностью массива солнечных батарей, подключенных к инвертору и как правило составляет от 5 до 100 кВт*ч в сутки. Если первый параметр определяет максимальную мощность электроприборов, которую одновременно потянет ваша электростанция, то второй говорит о возможном суммарном потреблении и о времени работы в условиях отсутствия питания от центральной электросети.



Принцип работы, устройство и строение СЭС

- **Солнечная электростанция работает** на основе фотоэлектрического эффекта. Он заключается в преобразовании **солнечного** излучения в электрическую энергию с помощью **солнечных** панелей или фотоэлементов. Когда свет попадает на поверхность **солнечной** панели, фотоэлементы внутри нее генерируют постоянный ток, который затем преобразуется в переменный ток с помощью инвертора и поступает в электрическую сеть.
- **Солнечная электростанция** представляет собой комплекс сборных фотомодулей (**солнечных** панелей), работающих в системе со специальным инвертором. Фотомодули поглощают **солнечный** свет и преобразовывают его в постоянный электрический ток. А инвертор модифицирует постоянный ток в переменный — такой, который и применяется для бытовых потребностей. За счет двунаправленного счетчика система учитывает количество произведенной станцией и потребленной домом электроэнергии.

Достоинства и Недостатки СЭС

- **ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ СЭС:**
- бесшумность работы
- срок работы солнечных элементов практически неограничен и может составлять десятки лет
- преобразование солнечной энергии происходит в основном за счет использования фотоэлектрических элементов
- дополнительный или автономный источник электроэнергии частного дома
- возможность получения "зеленого" тарифа
- Скрыть
- **(Недостатки СЭС)**
- Зависимость от погоды и времени суток
- Как следствие необходимость аккумуляции энергии
- При промышленном производстве – необходимость дублирования солнечных ЭС маневренными ЭС сопоставимой мощности
- Высокая стоимость конструкции, связанная с применением редких элементов (к примеру, индий и теллур)
- Необходимость периодической очистки отражающей поверхности от пыли
- Нагрев атмосферы над электростанцией

Тех. Обслуживани е СЭС

- Для поддержания панелей в чистоте, как правило, достаточно несколько раз в год очищать поверхность водой и протирать мягкой щеткой или губкой. Оптимальным материалом губки является нейлон с диаметром волокон 0.1-0.06 мм. Если панели расположены вблизи крупных промышленных производств или автодорог, процедуру очистки нужно будет повторять чаще.
- Если на поверхности есть серьезные загрязнения, можно использовать средство для мытья посуды, стекла, нейтральный абразивный порошок или мыло. Губки и щетки должны быть мягкими во избежание царапин. Крупный мусор лучше снять вручную.
- Если поблизости от панелей растут деревья, каждый год нужно проверять, не разрослись ли они, и своевременно обрезать ветви.
- Очистка солнечных панелей от снега актуальна, если СЭС используется зимой. Как правило, тонкий слой снега на поверхности не задерживается, ведь панель, работая, выделяет тепло. Чтобы удалить снежную шапку, нужно использовать мягкую щетку.
- Несмотря на значительный вес каркаса, он может быть поврежден сильным ветром. Необходимо периодически проверять крепление болтов и целостность стоек.
- Если вы не сэкономили на инверторе, то он прослужит вам долгие годы, однако при этом нужно следить, чтобы на нем не накапливалась пыль. Особенно это касается устройств, расположенных на улице.