

Солнечная энергия

A large yellow sunflower is in the foreground, partially obscuring a solar panel. The solar panel is tilted and mounted on a black stand. The background is a bright blue sky with some white clouds. The sunflower has many bright yellow petals and a dark brown center. The solar panel is made of several rectangular cells with a grid pattern.

Солнечная энергетика — направление нетрадиционной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде. Солнечная энергетика использует неисчерпаемый источник энергии и является экологически чистой, то есть не производящей вредных отходов. Производство энергии с помощью солнечных электростанций хорошо согласовывается с концепцией распределённого производства энергии.

Достоинства и недостатки

- Достоинства
- Общедоступность и неисчерпаемость источника.
- Теоретически, полная безопасность для окружающей среды, хотя существует вероятность того, что повсеместное внедрение солнечной энергетики может изменить характеристику отражательной способности земной поверхности, и привести к изменению климата (однако при современном уровне потребления энергии это крайне маловероятно).

Недостатки

Зависимость от погоды и времени суток.

Как следствие необходимость аккумуляции энергии.

Высокая стоимость конструкции.

Необходимость периодической очистки отражающей поверхности от пыли.

Нагрев атмосферы над электростанцией.

Солнечный транспорт

Электромобили на солнечных батареях

- Фотоэлектрические элементы могут устанавливаться на различных транспортных средствах: лодках, электромобилях и гибридных автомобилях, самолётах, дирижаблях и т. д.
- Фотоэлектрические элементы вырабатывают электроэнергию, которая используется для бортового питания транспортного средства, или для электродвигателя электрического транспорта.
- В Италии и Японии фотоэлектрические элементы устанавливают на крыши ж/д поездов. Они производят электричество для кондиционеров, освещения и аварийных систем.
- Компания Solatec LLC продаёт тонкоплёночные фотоэлектрические элементы для установки на крышу гибридного автомобиля Toyota Prius. Тонкоплёночные фотоэлементы имеют толщину 0,6 мм, что никак не влияет на аэродинамику автомобиля. Фотоэлементы предназначены для зарядки аккумуляторов, что позволяет увеличить пробег автомобиля на 10 %.
- Ещё 20 ноября 1980, Стив Ратчек совершил полет на самолёте Solar Impulse, питающемся только солнечной энергией. На 2010 г. солнечный пилотируемый самолет продержался в воздухе 24 часа. Военные испытывают большой интерес к беспилотным летательным аппаратам (БПЛА) на солнечной энергии, способным держаться в воздухе чрезвычайно долго — месяцы и годы. Такие системы могли бы заменить или дополнить спутники.

