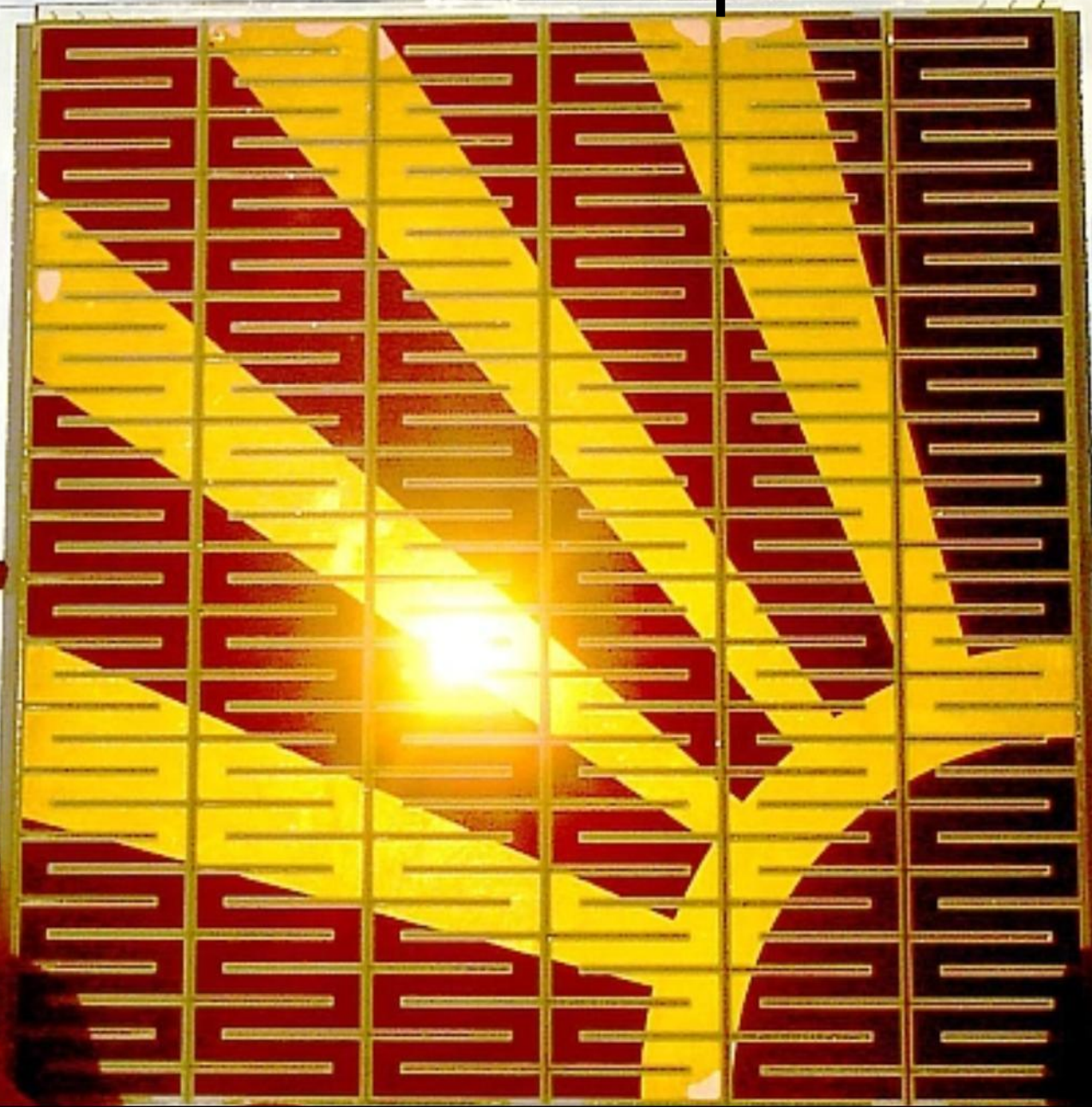


Солнечная энергетика



Выполнила
ученица
10 «А» класса
Погорельцев
а Екатерина

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





Применение солнечного света для освещения помещений в светлое время суток известно с незапамятных времен. Световые колодцы традиционно используются для освещения помещений подземных парковок, станций метро, тюрем и т.п. Максимальная площадь остекления и соответствующее расположение зданий сегодня позволяют эффективно применять дневное освещение при устройстве офисных зданий, частных домов, промышленных цехов, торговых центров и пр.

Способы получения электричества и тепла из солнечного излучения

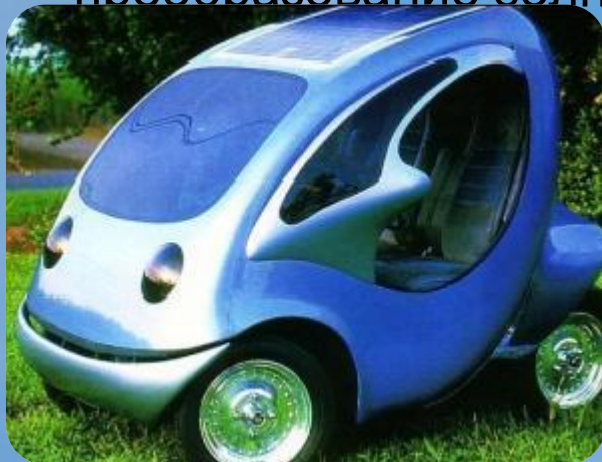
получение электроэнергии с помощью фотоэлементов или тепловых машин;

преобразование солнечной энергии в механическую в паровых машинах;

«двигатель Стирлинга»;

нагревание воды или прочих теплоносителей для отопления или использования в паровых машинах;

преобразование солнечной энергии в энергию воздушного потока, ользуется для выработки электричества.



ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

Достоинства

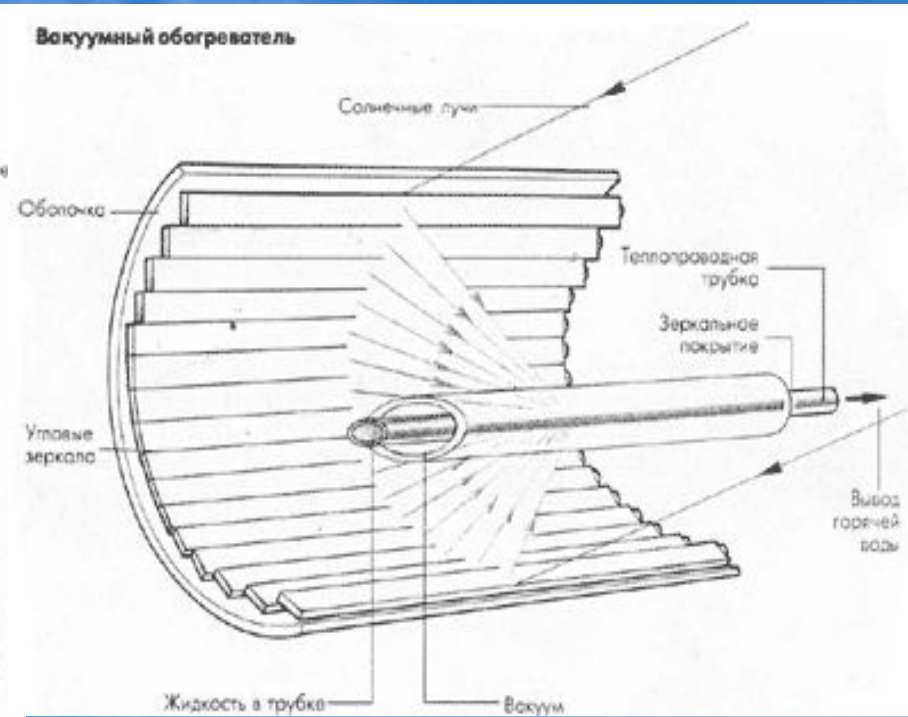
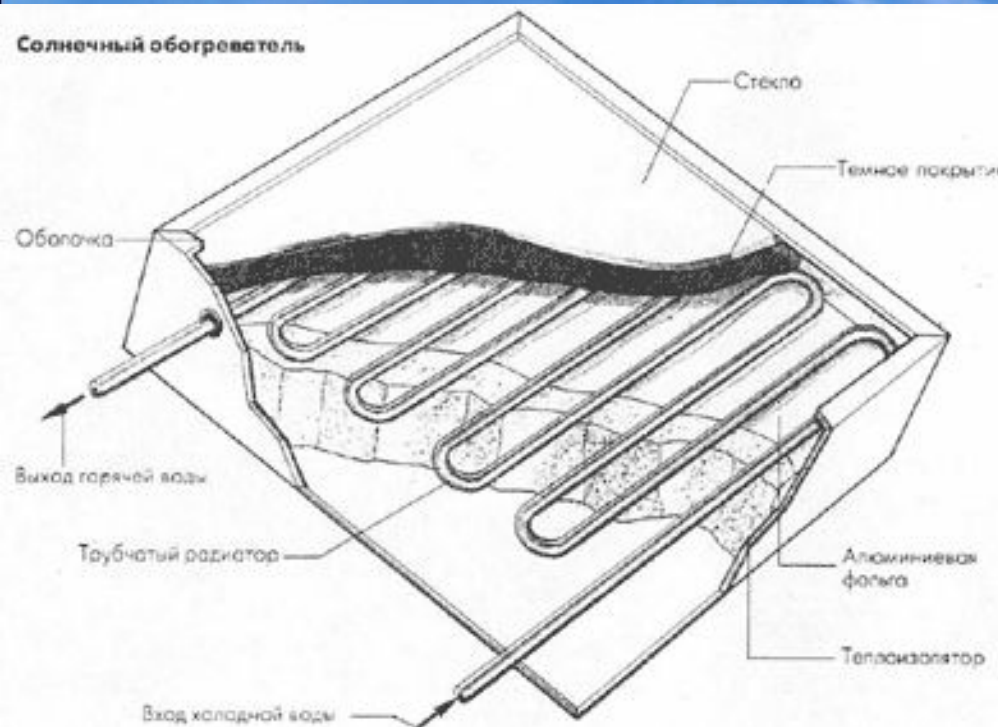
Общедоступность и неисчерпаемость источника.
Теоретически, полная безопасность для окружающей среды, хотя существует вероятность того, что повсеместное внедрение солнечной энергетики может изменить альбедо (характеристику отражательной (рассеивающей) способности) земной поверхности и привести к изменению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

Недостатки

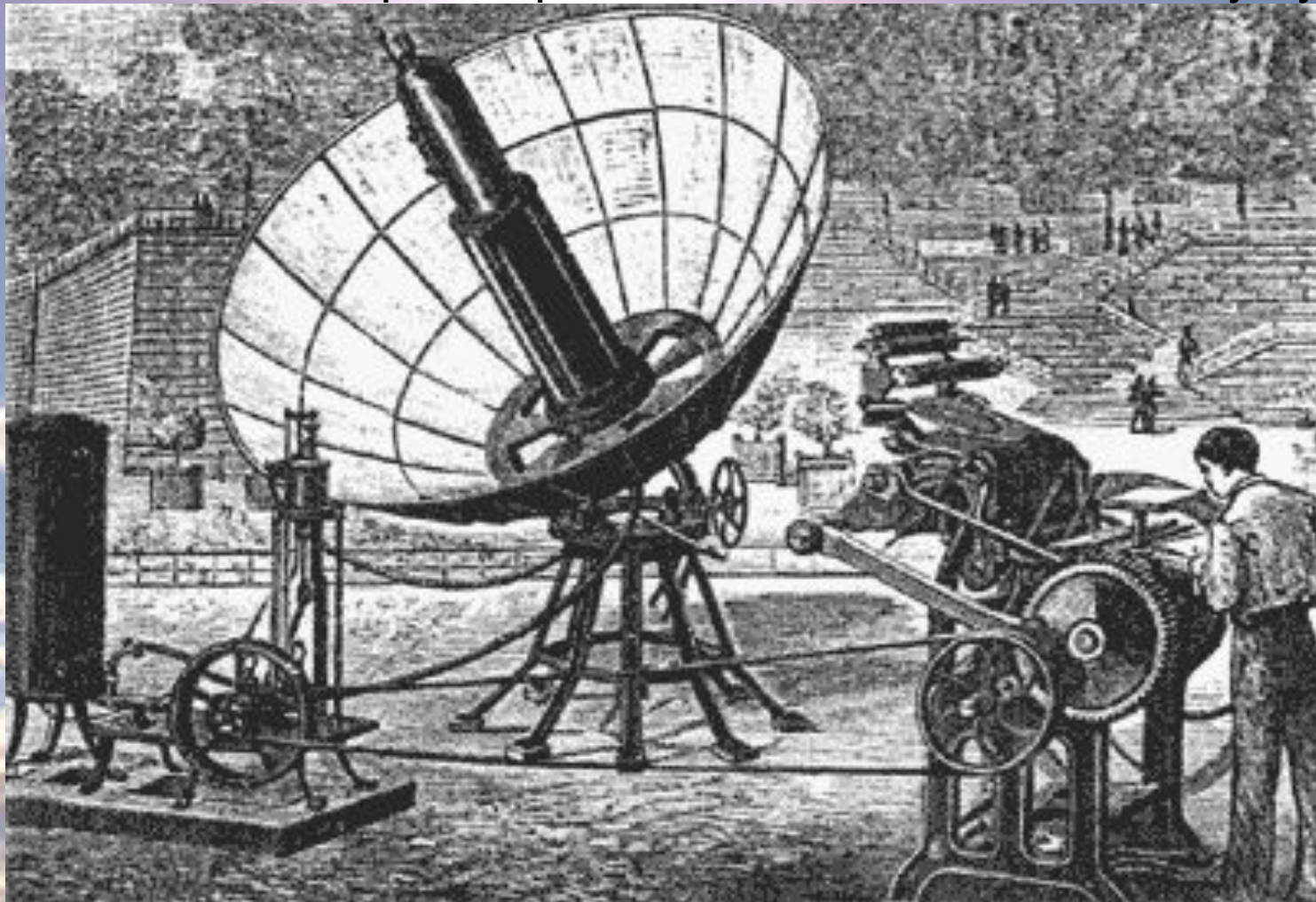
Зависимость от погоды и времени суток.
Как следствие необходимость аккумуляции энергии.
Высокая стоимость конструкции.
Необходимость периодической очистки отражающей поверхности от пыли.
Нагрев атмосферы над электростанцией.

Направления научных исследований

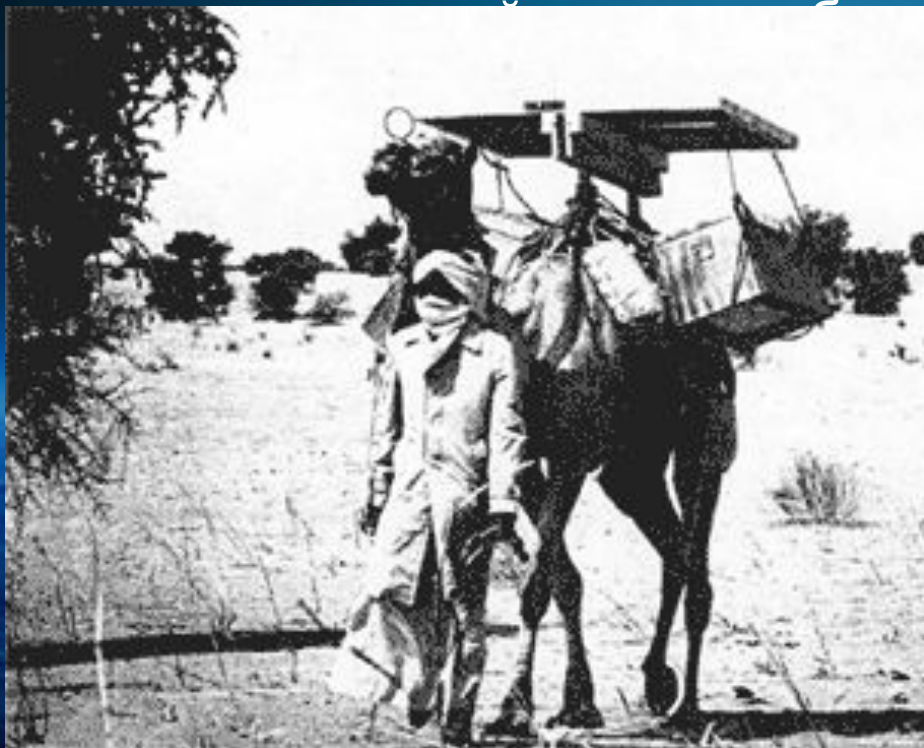
Представители древних анатолийских культур, жившие на территории современной Турции, одними из первых догадались использовать энергию солнца для нагрева воды, а затем отапливать ею жилые помещения. В XVIII веке во Франции были созданы первые солнечные водонагреватели. А естествоиспытатель Ж. Бюффон даже изобрел своего рода гиперболоид – он создал вогнутое зеркало, которое фокусировало отраженные солнечные лучи в одну точку. В ясный день это зеркало могло воспламенить сухое дерево на расстоянии 68 метров.



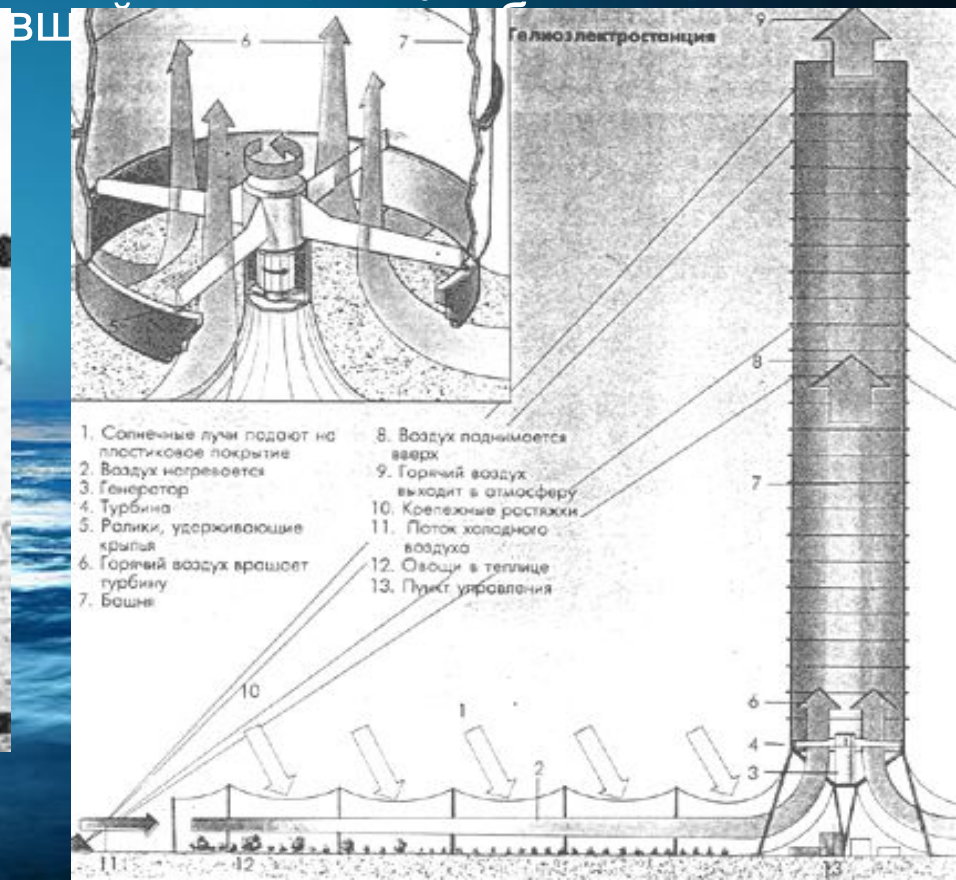
В конце XIX века на Всемирной выставке в Париже были представлены первые солнечные батареи, способные преобразовывать солнечную энергию в механическую. Изобретатель О. Мушо продемонстрировал инсолятор - аппарат, который при помощи зеркала фокусировал лучи на паровом котле, в свою очередь приводившем в действие пишущую



Также в XIX веке различными учеными была доказана возможность получения из солнечного света электроэнергии. Опыты, которые проводили Э. Беккерел, У. Смит и А. Белл, привели к появлению первых прототипов современных солнечных фотопреобразователей. В США энергию солнца использовали для освещения улиц в темное время суток. Для этого в Калифорнии применялись уличные фонари, которые аккумулировали солнечную энергию в течение дня. В 1953 году специалистами НАСА США была создана солнечная батарея - устройство, непосредственно преобразующее энергию солнца в электричество. А в 1957 году СССР вывел на орбиту Земли первый



Солнечные батареи на верблюде



Основными преимуществами солнечной энергетики являются возобновляемость энергии солнца и экологичность этого способа. Главный минус – зависимость от времени суток и погодных условий. Тем не менее, согласно данным Международного энергетического агентства (IEA), примерно через 40 лет солнечная энергетика сможет обеспечивать до 20-25% всей необходимой на планете электроэнергии. В первую очередь, это касается южных стран с высокой степенью инсоляции, таких как, например, Испания. Однако уже сегодня проекты так называемых «солнечных домов» разрабатываются в ряде северных стран: Канаде, Швеции, Финляндии. Солнечные электростанции функционируют не только, скажем, в Калифорнии или Австралии, но и в Германии. Яркое доказательство применимости технологий на базе использования энергии солнца в отечественных условиях - солнечные батареи на крыше здания Академии Наук РФ в Москве



Источники

- 1) Калифорнийская электростанция «Million Solar Roofs» суммарной мощностью 3 ГВт. 15.12.2005
- 2) Геополитика солнца. Частный Корреспондент. chaskor.ru (22 ноября 2008).
- 3) Конкретный А. Гранит науки. Часть 3. «Золотые мозги»