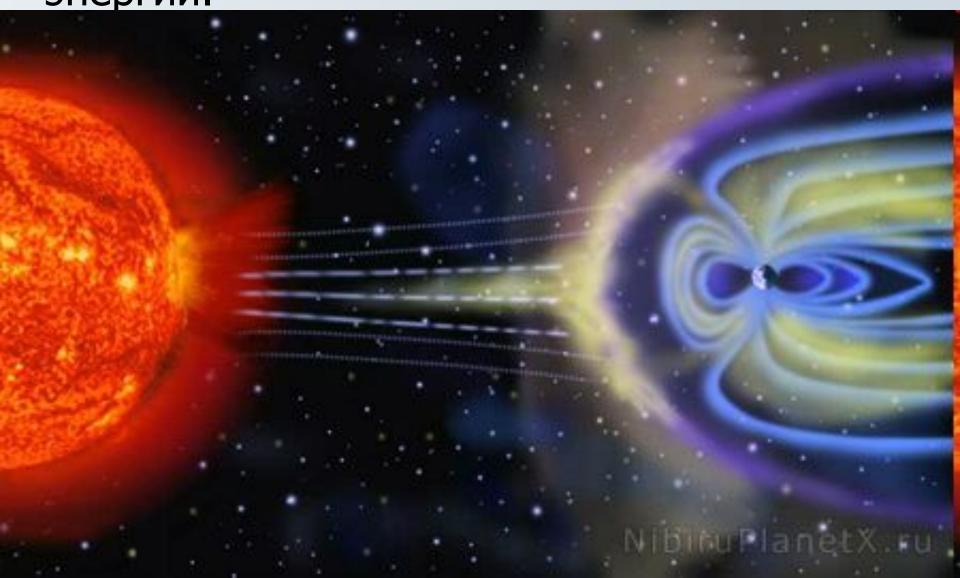
Солнечная энергия.

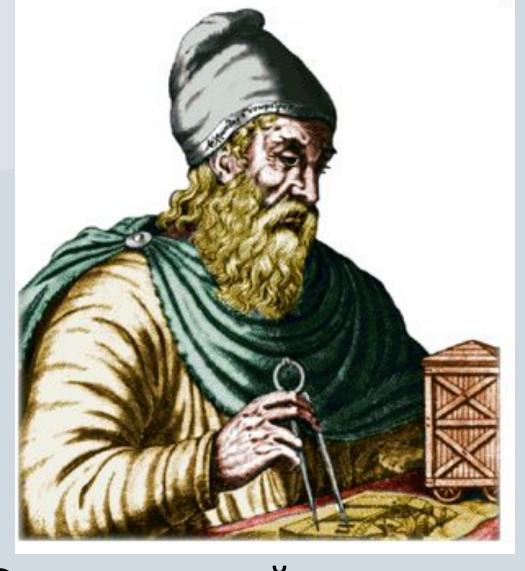


Подготовил ученик 6 «б»класса МАОУ лицей №5 г. Советск Золотарев Владимир.

 Еще в древности люди начали задумываться о возможностях применения солнечной энергии.



Согласно легенде, великий греческий ученый Архимед сжег неприятельский флот, осадивший его родной город Сиракузы, с помощью системы зажигательных зеркал.



Средневековый портрет Архимеда

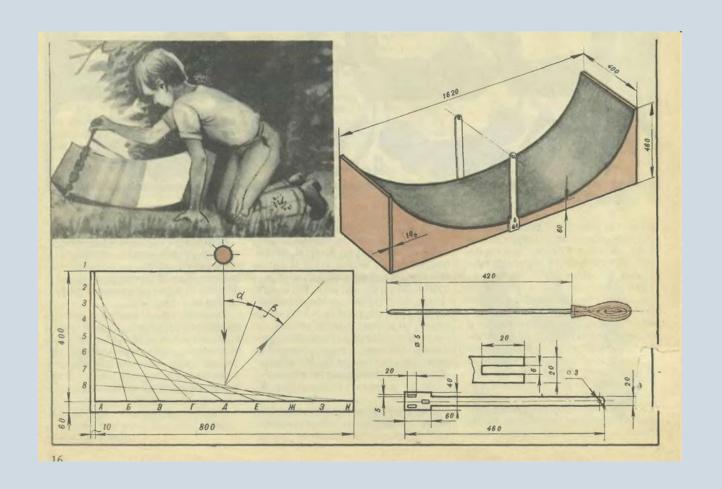
 Доподлинно известно, что около 3000 лет назад султанский дворец в Турции отапливался водой, нагретой солнечной энергией.



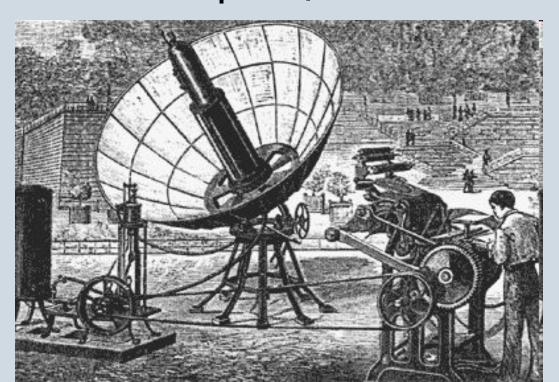
 Древние жители Африки, Азии и Средиземноморья получали поваренную соль, выпаривая морскую воду.



 Однако больше всего людей привлекали опыты с зеркалами и увеличительными стеклами.



 Настоящий "солнечный бум" начался в XVIII столетии, когда наука, освобожденная от пут религиозных суеверий, пошла вперед семимильными шагами. Первые солнечные нагреватели появились во Франции.



Естествоиспытатель Ж. Бюффон создал большое вогнутое зеркало, которое фокусировало в одной точке отраженные солнечные лучи. Это зеркало было способно в ясный день быстро воспламенить сухое дерево на расстоянии 68 метров.



Вскоре после этого шведский ученый Н. Соссюр построил первый водонагреватель. Это был всего лишь деревянный ящик со стеклянной крышкой, однако вода, налитая в немудреное приспособление, нагревалась солнцем до 88°С.

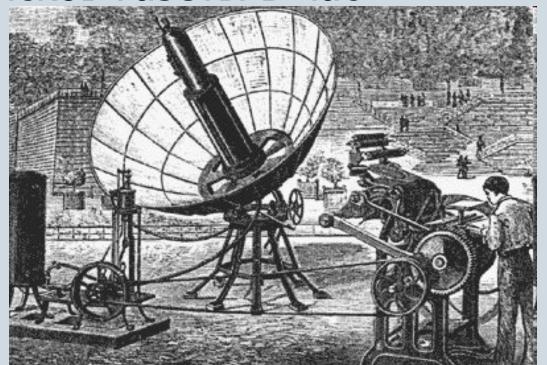
В 1774 году великий французский ученый А. Лавуазье впервые применил линзы для концентрации тепловой энергии солнца. Вскоре в Англии отшлифовали большое двояковыпуклое стекло, расплавлявшее чугун за три секунды и гранит за минуту.



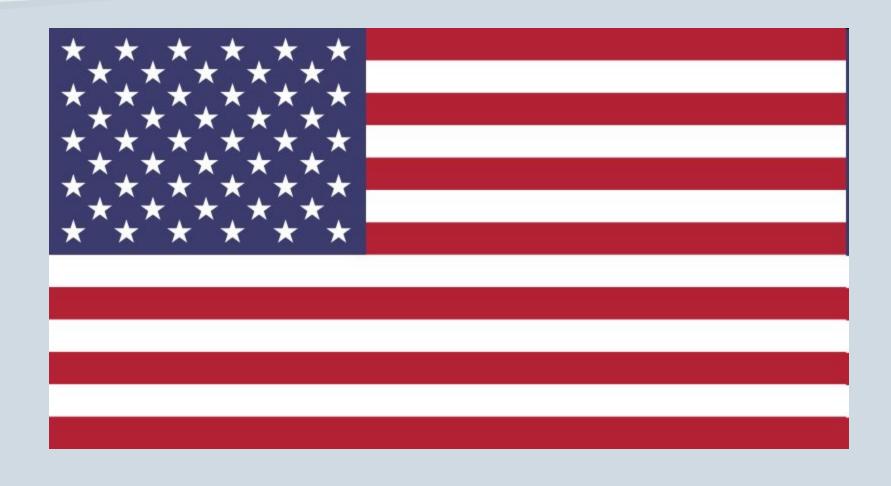
Первые солнечные батареи, способные преобразовывать солнечную энергию в механическую, были построены опятьтаки во Франции.



В конце XIX века на Всемирной выставке в Париже изобретатель О. Мушо демонстрировал инсолятор - аппарат, который при помощи зеркала фокусировал лучи на паровом котле. Котел приводил в действие печатную машину, печатавшую по 500 оттисков газеты в час.



 Через несколько лет в США построили подобный аппарат мощностью в 15 лошадиных сил.

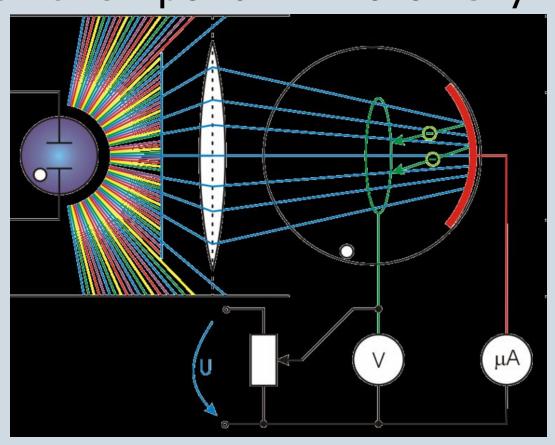


Проходили годы, инсоляторы использующие солнечную энергию совершенствовались, но принцип оставался прежним: солнце - вода - пар. Но вот, в 1953 году ученые Национального аэрокосмического агентства США создали

настоящую солнечную батарею устройство, непосредств енно преобразую щее энергию солнца в электричеств



 Еще в 70-х годах 19 века был открыт так называемый фотоэлектрический эффект явление, связанное с освобождением электронов твердого тела или жидкости под действием электромагнитного излучения.



В 30-х годах глава физиков нашей страны академик А. Ф. Иоффе высказал мысль о использовании полупроводниковых фотоэлементов в солнечной энергетике.



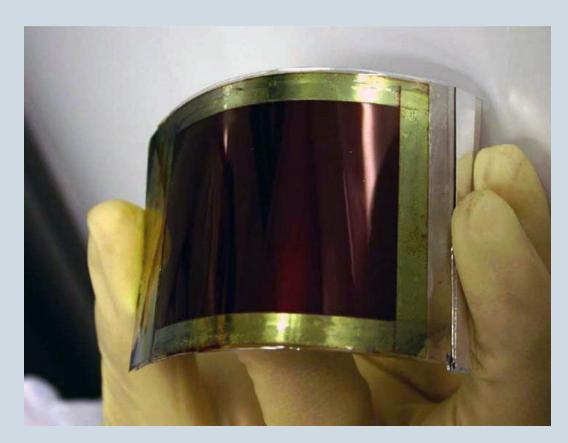
Правда, рекордный коэффициент полезного действия (КПД) тогдашних материалов не превышал 1 процента, то есть, в электричество превращалась лишь сотая

часть световой энергии.

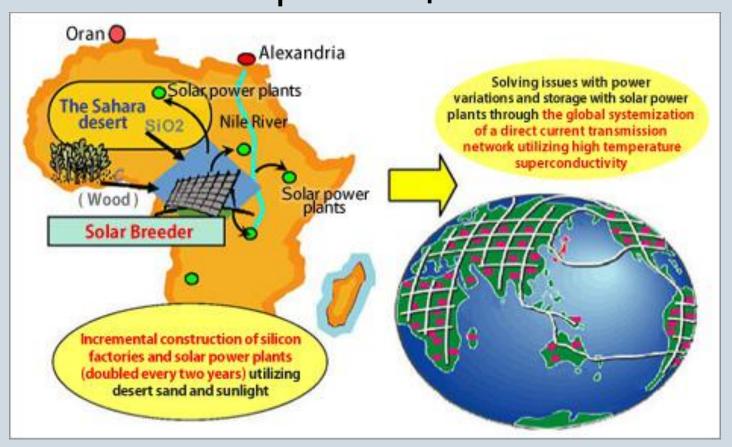




После многолетних экспериментов удалось создать фотоэлементы с КПД до 10-15%. Затем американцы построили солнечные батареи современного типа.



Низкий КПД солнечных батарей можно было бы компенсировать большой площадью, например покрыть всю пустыню Сахару фотоэлементами - и готова мощнейшая солнечная электростанция



 Однако кремниевые полупроводники, на основе которых производятся солнечные батареи, очень дорого стоят.



- И чем выше КПД, тем дороже материалы.
 Вследствие этого доля солнечной энергии в сегодняшней энергетике невелика.
- •Однако в связи с не бесконечностью ископаемого топлива, доля энергии получаемой солнечными батареями будет неминуемо возрастать.



■ Так же росту использования солнечных батарей способствуют разработки направленные на повышение КПД и понижение их стоимости.



 Одно из главных достоинств солнечной энергии - ее экологическая чистота.
 Правда, соединения кремния могут наносить небольшой вред окружающей среде, однако по сравнению с последствиями сжигания природного топлива такой ущерб - капля в море.



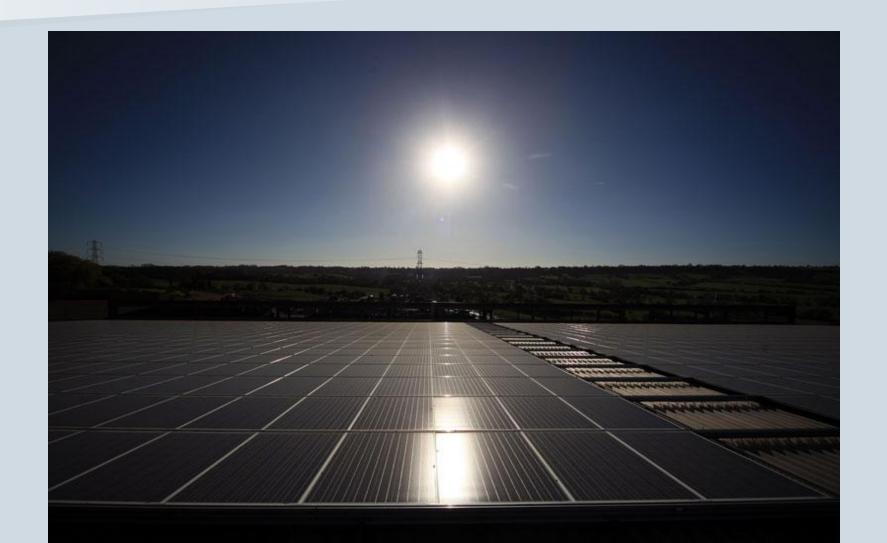
Полупроводниковые солнечные батареи имеют очень важное достоинство долговечность. При том, что уход за ними не требует от персонала особенно больших знаний. Вследствие этого солнечные батареи становятся все более популярными в промышленности и



 В странах с большим количеством солнечных дней - южной части США, Испании, Индии, Саудовской Аравии и прочих - давно уже действуют солнечные электростанции. Некоторые из них достигают довольно внушительной мощности.



Так выглядит солнечная электростанция в Саудовской Аравии.

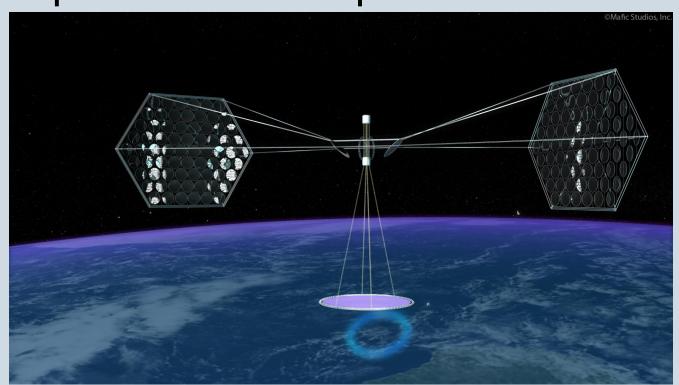


ЭНЕРГОРЕСУРСЫ РОССИИ

Солнечная энергия



Сегодня уже разрабатываются проекты строительства солнечных электростанций за пределами атмосферы - там, где солнечные лучи не теряют своей энергии.



 Имеется множество типов обогревателей, работающих по принципу фокусировки солнечных лучей в небольшом пространстве. В них достигаются самые высокие

температуры.

 Центральные энергетические станции, работающие на солнечной энергии, имеют, обычно, несколько тысяч зеркал-отражателей, для того чтобы улавливать солнечную энергию с большой площади.



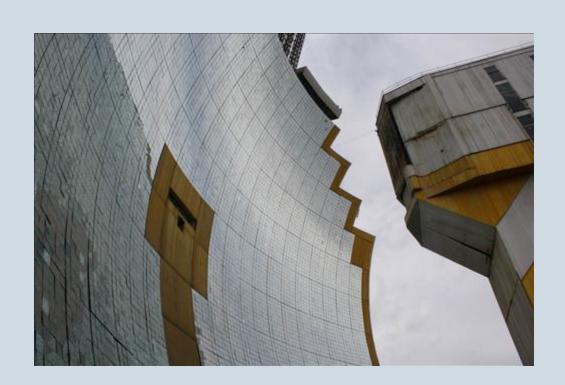
 Большое количество научных экспериментов и тонких технологий требуют подчас создания огромной температуры. Идеальный вариант солнечная энергия, способная создавать гигантские температуры на небольшой площади.



 Самая известная "солнечная печь" действует во французском местечке
 Одило. Ее подвижные зеркала концентрируют энергию солнца с большой площади на площадке менее одного квадратного метра.



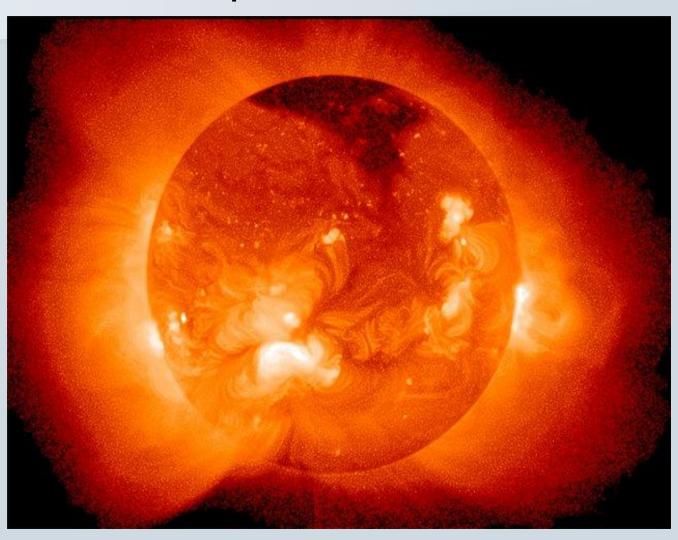
 Эта площадка находится на небольшой башне перед системой зеркал. В ясные дни в фокусе зеркал удается достигнуть температуры в 3300°C.



 С ее помощью в Одило создают материалы с особенными свойствами, которые невозможно получить в традиционной металлургии.



Вот некоторые примеры использования солнечной энергии.



Солнечная установка в Родниковом в России вошла в ТОП-15



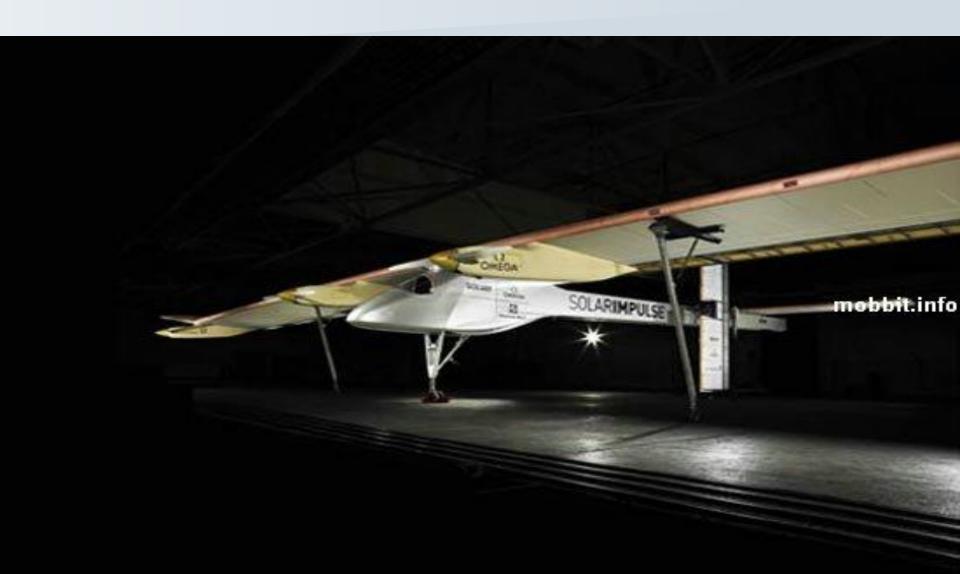
Фотогальваническая установка в Ватикане.



Солнечная батарея, вмонтированная в панели дома.



Фото самолета, использующего только солнечную энергию.



Светить всегда, светить везде, до дней последних донца, светить —

и никаких гвоздей! Вот лозунг мой и солнца!

В. В. Маяковский

Спасибо за внимание!!!

