

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени И. Канта»
институт природопользования, территориального развития и градостроительства

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

Тема: «Изучение энергии Солнца»

Специальность: 07.02.01 Архитектура.

Выполнил студент

Группы А-11

_____ Шулер А. В.

Руководитель:

_____ Чистякова Е. А.

Консультант:

_____ Фамилия И.О.

Калининград

2020 г.

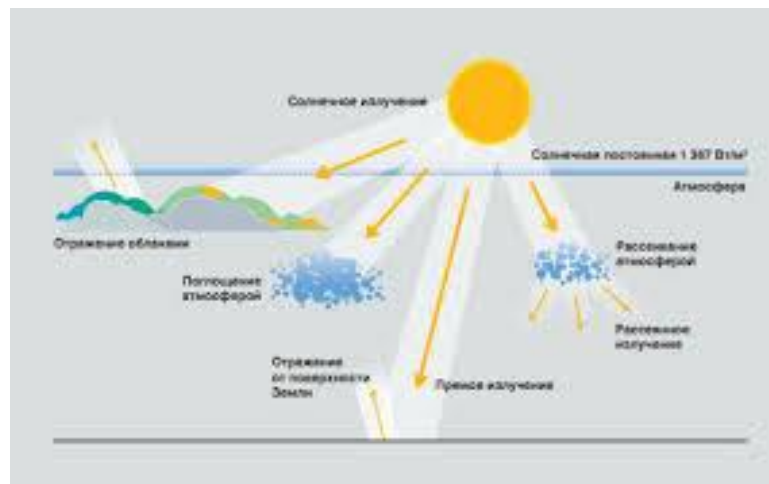
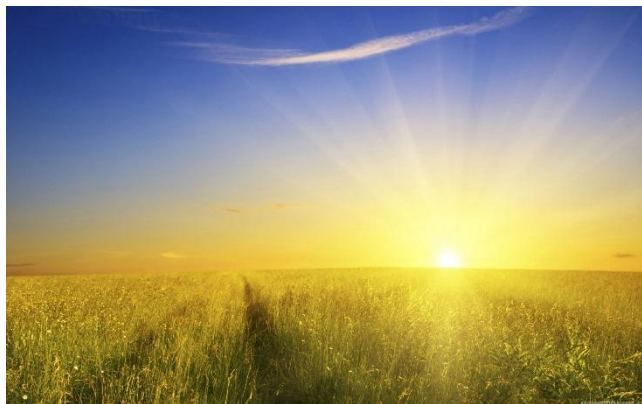
ВВЕДЕНИЕ

Солнечная энергия - кинетическая энергия излучения (в основном света), образующаяся в результате реакций в недрах Солнца. Поскольку ее запасы практически неисчерпаемы, ее относят к возобновляемым энергоресурсам. В естественных экосистемах лишь небольшая часть солнечной энергии поглощается хлорофиллом, содержащимся в листьях растений, и используется для фотосинтеза, т. е. образования органического вещества из углекислого газа и воды. Таким образом, она улавливается и запасается в виде потенциальной энергии органических веществ. За счет их разложения удовлетворяются энергетические потребности всех остальных компонентов экосистем.



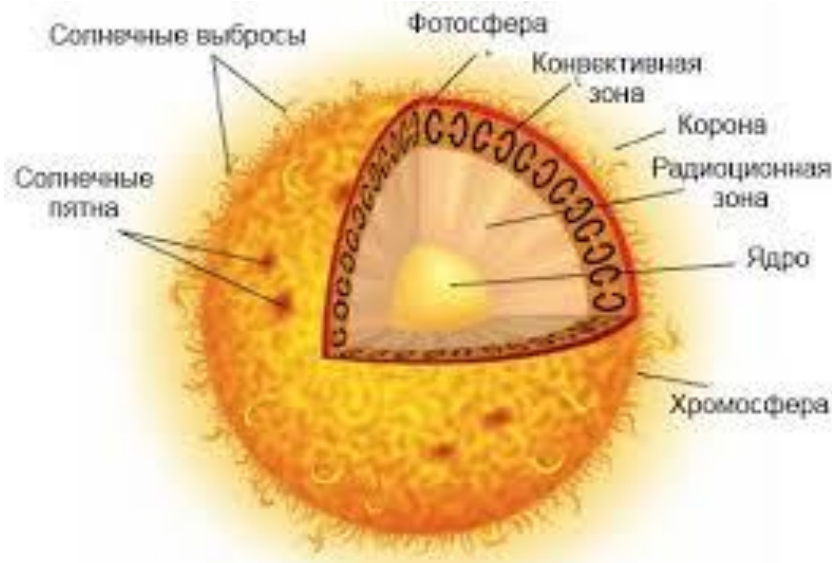
СОЛНЦЕ – ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ

Наше Солнце – это огромный светящийся газовый шар, внутри которого протекают сложные процессы и в результате непрерывно выделяется энергия. Энергия Солнца является источником жизни на нашей планете. Солнце нагревает атмосферу и поверхность Земли. Благодаря солнечной энергии дуют ветры, осуществляется круговорот воды в природе, нагреваются моря и океаны, развиваются растения, животные имеют корм. Именно благодаря солнечному излучению на Земле существуют ископаемые виды топлива. Солнечная энергия может быть преобразована в теплоту или холод, движущую силу и электричество.



Исследование солнечной энергии

Если ядра атомов лёгких элементов сольются в ядро атома более тяжелого элемента, то масса нового окажется меньше, чем суммарная масса тех, из которых оно образовалось. Остаток массы превращается в энергию, которую уносят частицы, освободившиеся в ходе реакции. Эта энергия почти полностью переходит в тепло. Такая реакция синтеза атомных ядер может происходить только при очень высоком давлении и температуре свыше 10 млн. градусов. Поэтому она и называется термоядерной.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ

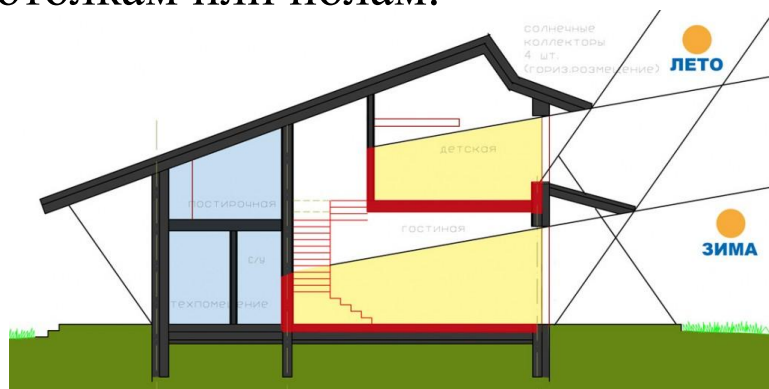
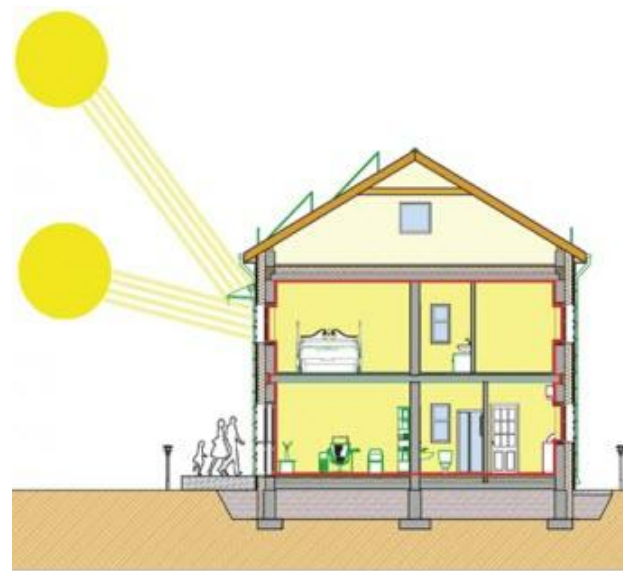
Энергия — это движущая сила любого производства. Тот факт, что в распоряжении человека оказалось большое количество относительно дешевой энергии, в значительной степени способствовало индустриализации и развитию общества.



Пассивное использование солнечной энергии

Пассивные солнечные здания - это те, проект которых разработан с максимальным учетом местных климатических условий, и где применяются соответствующие технологии и материалы для обогрева, охлаждения и освещения здания за счет энергии Солнца.

В пассивной солнечной системе сама конструкция здания выполняет роль коллектора солнечной радиации. Это определение соответствует большинству наиболее простых систем, где тепло сохраняется в здании благодаря его стенам, потолкам или полам.



Активное использование солнечной энергии и солнечные коллекторы

Активное использование солнечной энергии осуществляется с помощью солнечных коллекторов и солнечных систем.

В основе многих солнечных энергетических систем лежит применение солнечных коллекторов. Коллектор поглощает световую энергию Солнца и преобразует ее в тепло, которое передается теплоносителю (жидкости или воздуху) и затем используется для обогрева зданий, нагрева воды, производства электричества, сушки сельскохозяйственной продукции или приготовления пищи. Солнечные коллекторы могут применяться практически во всех процессах, использующих тепло.

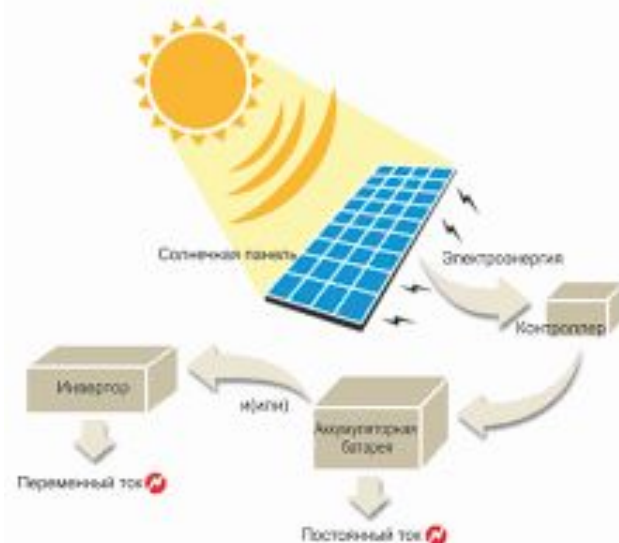
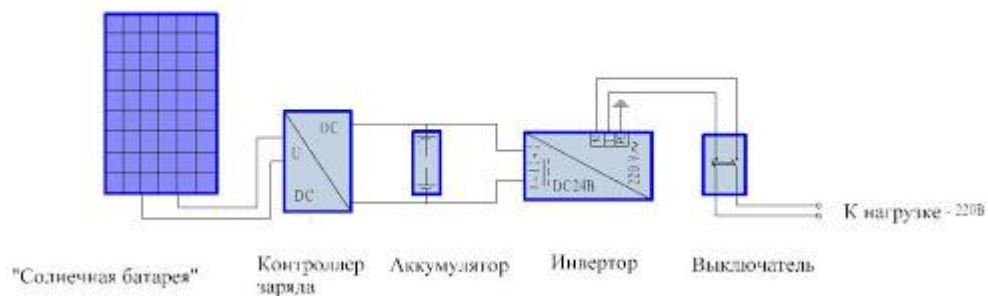


ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Устройства для прямого преобразования световой или солнечной энергии в электроэнергию называются фотоэлементами.

Преобразование солнечного света в электричество происходит в фотоэлементах, изготовленных из полупроводникового материала, например, кремния, которые под воздействием солнечного света вырабатывают электрический ток. Соединяя фотоэлементы в модули, а те, в свою очередь, друг с другом, можно строить крупные фотоэлектрические станции.

Схема автономной фотоэлектрической системы



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время используется лишь ничтожная часть солнечной энергии из-за того, что существующие солнечные батареи имеют сравнительно низкий коэффициент полезного действия и очень дороги в производстве.

Большое внимание нужно уделить и тому, что производство энергии, являющееся необходимым средством для существования и развития человечества, оказывает воздействие на природу и окружающую человека среду.

