

*Елисеева Анастасия Александровна, старший преподаватель
кафедры «Физики, электротехники и электроэнергетики»*

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ

Россия, г. Пятигорск

Палий Владимир Алексеевич, старший преподаватель

кафедры «Физики, электротехники и электроэнергетики»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ

Россия, г. Пятигорск

Щикунов Николай Николаевич, студент 4 курса

кафедры «Физики, электротехники и электроэнергетики»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ

Россия, г. Пятигорск

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ

Аннотация: *Статья посвящена рассмотрению перспектив использования солнечной энергии. Одним из уникальных источников энергии является Солнце. Даже небольшая часть энергии, которая попадает на Землю, по сути, очень большая. Поэтому стоит обратить внимание на солнечное излучение как на источник энергии.*

Ключевые слова: *солнечная энергия, солнечная энергия, энергия биомасс.*

Annotation: *The article is devoted to consideration of the prospects of using solar energy. One of the unique sources of energy is the Sun. Even a small part of the energy that reaches the Earth is, in fact, very large. Therefore, it is worth paying attention to solar radiation as a source of energy.*

Key words: *solar energy, solar energy, biomass energy.*

Одним из широко распространённым и совершенно бесплатным видом энергии является Солнце. Благодаря этой энергии, нам не приходится

расходовать природные ресурсы, которых и так, с каждым годом все меньше и меньше. Ведь эта ситуация может привести к полному исчезновению не возобновляемых природных ресурсов. Поэтому мы хотим обратить ваше внимание на эту проблему и серьезно отнестись к ней.

Солнечная энергия относится к возобновляемым источникам энергии. Оно занимает одно из первых мест в списке альтернативных источников энергии. Этот вид энергии неисчерпаем и может рассматриваться потенциально как энергоресурс, который способен перевернуть современное представление об энергообеспечении и полностью удовлетворить потребности человечества. Основной целью будет преобразование солнечного излучения в другие виды энергии для нужд человека.

К примеру, преобразования света в электрический ток состоит вот в чем - на полупроводниковую пластину падает поток фотонов, другими словами свет, в результате которого поглощения фотонов атомами поверхностного слоя полупроводника электроны «выпрыгивают» с последних орбит атома на соседний слой проводимости, где пучок электронов образует электрический ток. Техническая сложность результативного применения данного эффекта связана со сложностью преобразования всего солнечного спектра. Современные фотопреобразователи рассчитаны на незначительную часть видимого солнечного спектра, КПД промышленных фотоэлементов не превышает 7-15%, но этого чрезвычайно мало, чтобы удовлетворить современные потребности в электроэнергии.

Примером использования альтернативной энергии может быть дом, обогреваемый солнечной энергией. Для этого на крыше устанавливаются специальные пластины. Солнечные лучи падающий на них нагревает воду, и полученное тепло использует для обогрева дома. Но солнечную энергию так же можно преобразовать и в электричество. Для этого используются мощные солнечные батареи. Выработанная ими электроэнергия запасается в аккумуляторах.

Солнечная батарея – значительно сэкономит деньги. Но сами пластины и их установка дорогая и требует больших площадей и огромных затрат кремния, производство которого наносит сильный вред окружающей среде.

Если в доме установлено традиционное отопление, которое работает во время низкой солнечной активности и солнечная батарея, то энергией солнца перекрывается 70 % потребляемой энергии.



Рисунок 1. Солнечные ресурсы России

В настоящее время используется лишь незначительная часть солнечной энергии, так как существующие солнечные батареи имеют сравнительно низкий коэффициент полезного действия и значительно дорогие в производстве. Но это не значит, что следует сразу отказываться от неистощимого источника чистой энергии: по утверждениям специалистов, гелиоэнергетика могла бы одна покрыть все мыслимые потребности человечества в энергии на тысячи лет вперед. А для промышленности, требующие большие затраты энергии, можно использовать заброшенные пустыри и пустыни, которые от начала и до конца оставить мощными гелиоустановками. Но их установка вызывает множество трудностей с сооружением на сегодняшний день. Поэтому общий удельный вес гелиоэнергетики был и останется довольно скромным.

В 2020 году была запущена в эксплуатацию первая в Ставропольском крае солнечная электростанция «Старомарьевская» которая вышла на полную

мощность. Тем более для аграрного края с уникальной бальнеологической базой и жёсткими экологическими стандартами. Общая мощность объекта альтернативной генерации – 100 МВт. Ежегодно Старомарьевская СЭС сможет выдавать в единую энергетическую систему страны более 150 млн кВт*ч. Старомарьевская СЭС стала крупнейшей в России солнечной электростанцией.

Использованные источники:

1. Экология и энергетика - решение проблем в использовании возобновляемых источников энергии / В.Ф. Каблов, С.А. Мальцев, В.Е. Костин, А.В. Саразов // Энергоэффективность Волгоградской области. - 2007. - №2. - С. 40-42
2. Карабанов С. Кухмистров Ю. Фотоэлектрические системы. // Электронные компоненты. - 2000. - №5. – стр. 52-58.
3. Стребков Д.С., Пинов А.Б. Развитие фотоэлектричества в РФ //Повторяемая энергия. – 2001. – № 1. – Стр. 6–7.