



УДК 620.9

ФОТОГАЛЬВАНИКА

Комарова Валерия Геннадьевна

студент

Кирюхин Алексей Юрьевич

доцент, кандидат педагогических наук

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак

Аннотация. В данной статье описывается один из альтернативных источников электроэнергии – фотогальваника. Описаны преимущества данного вида энергии, а также процесс эксплуатации.

Ключевые слова: топливо, энергия, солнце.

Один из альтернативных источников электроэнергии – фотогальваника.

Благодаря специальным фотоэлектрическим панелям его можно получить от солнца. Это экологическое решение, соответствующее идее устойчивого развития и снижения затрат на содержание дома.

Фотогальваника – это процесс получения электричества из солнечного излучения. Это один из возобновляемых источников энергии, среди которых – энергия ветра, энергия прилива.

Фотогальваника занимает третье место в мире по распространенности, но многие считают ее наиболее прибыльной. Кроме того, он является самым простым с точки зрения принципа действия – свободная энергия, текущая от солнца, преобразуется в постоянный ток с помощью солнечных батарей. Полученный ток поступает на так называемый инвертор, задача которого – преобразовать его в переменный ток. По сравнению с другими возобновляемыми источниками энергии солнечное излучение является наиболее доступным, поскольку его можно использовать везде. Многое зависит от интенсивности излучения, в зависимости от сезона или географического положения, но солнечное излучение встречается повсюду на Земле. Так что извлечение из него свободной энергии кажется очевидным[1].

Конечно, использование фотоэлектрических элементов платное. Однако стоимость солнечных панелей широко известна как вложение, которое очень быстро окупается.

Фотогальваника имеет много преимуществ, первое из которых – это экологическое влияние. В первую очередь это связано с меньшими выбросами углекислого газа в атмосферу. Во-вторых, в качестве возобновляемого источника энергии солнечное излучение не используется ни в коем случае – просто энергия Солнца, которая все еще достигает и должна достигать Земли,



преобразуется в электричество. Еще одним большим преимуществом фотоэлектрических панелей является тот факт, что в качестве альтернативного источника энергии они представляют собой контрапункт традиционным источникам, которые не только разрушают окружающую среду, но и рассматриваются как единственный вариант, делающий функционирование всего мира зависимым друг на друга. В случае отключения электроэнергии или любого энергетического кризиса вся жизнь на Земле остановится, если только источники энергии не станут более разнообразными.

Для многих людей наиболее важным критерием выбора солнечных панелей из различных источников энергии является вопрос об их влиянии на снижение эксплуатационных расходов дома. Предполагается, что даже через 5-6 лет мы сможем полностью окупить инвестиции в фотоэлектрическую систему. С точки зрения многолетней эксплуатации дома снижение уровня затрат на электроэнергию до нуля за такое короткое время кажется одним из лучших решений, которые можно принять для экономии в реальном выражении, инвестировав в более дорогое решение [2].

Преимущество фотоэлектрических установок также заключается в том, что они практически не требуют действий со стороны владельца, система проста, а компании, которые их устанавливают, обещают помощь в обслуживании и подробное руководство по эксплуатации.

Эксплуатация солнечных батарей может показаться сложной, но только теоретически этот процесс сложен. Получение энергии от солнца происходит в несколько этапов:

1. Фотоэлектрические панели состоят из фотоэлементов, соединенных в фотоэлектрические модули. Именно в этих ячейках происходит явление, при котором солнечное излучение, падающее на панели, преобразуется в постоянный ток.
2. Постоянный ток направляется к инвертору, задача которого – преобразовать его в переменный ток, который соответствует параметрам, присутствующим в наших розетках.
3. В процессе производства электроэнергии из электричества часто возникают излишки. Неиспользованная энергия от солнечных панелей не тратится впустую, а попадает во внешнюю электрическую сеть или мы можем хранить ее в батареях. Важно отметить, что энергия, переданная во внешнюю электросеть, может быть возвращена нам в случае нехватки энергии, связанной, например, с плохими погодными условиями [3].

Обычно экологически чистые, новаторские решения кажутся дорогими, если не роскошными. То, стоимость, очевидно, зависит от многих факторов. Во-первых, окончательная сумма к оплате зависит от размера выбранного вами комплекта солнечных батарей. Тип крыши, на которую мы будем устанавливать систему, также влияет на расценки. Помимо стоимости солнечных панелей и самих инверторов, следует также учитывать затраты на установку.



Многие спрашивают, например, сколько солнечных панелей на 4 кВт или сколько панелей потребуется для дома площадью 100 кв.м. Ответить на этот вопрос непросто, так как важно учитывать, сколько человек будет жить в таком здании, поскольку у каждого дома и семьи есть немного разные потребности в энергии. Выбор оптимального размера фотоэлектрической установки для вашего дома зависит от расчетной годовой потребности в электроэнергии; форме, типе и поверхности крыши в этом доме; расположение дома; как панели будут подвергаться воздействию солнечного света.

Список литературы:

1. Тарнавский В. Всемирные перспективы солнечной энергетики // URL: <http://energosber.info/articles/alternate/71797/>
2. Шуткин О.И. Проблемы использования солнца // М.: Независимая газета. – 11 окт. 2011. URL: http://www.ng.ru/energy/2011-10-11/9_sun_energy.html
3. Гонг, Дж., Дарлинг, С. Б. и Ю, Ф. (2015). «Перовскитовая фотоэлектрическая энергия: оценка воздействия энергии и окружающей среды на жизненный цикл». Энергетика и экология. 8 (7): 1953–1968