

# Почему устанавливать солнечные панели в частном доме невыгодно

Солнечная электростанция дома – автономно, экологично, недорого. Ни тебе перебоев с электричеством, ни счетов от снабжающих организаций. Поставил и забыл.

На самом деле нет.

Михаил Васильев, Дмитрий Таевский и Алексей Нелюбин объясняют, почему домашняя электростанция на основе фотоэлементов подойдет далеко не всем.

*Михаил Васильев, научный сотрудник института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН*

К проблеме фотоэлектричества привел научный интерес: хотел выяснить насколько оно конкурентоспособно и в какой области. До натурных экспериментов не дошел, но расчеты сделал.

Солнечная электростанция состоит из трех основных технических элементов – панелей, преобразователя, аккумуляторов. Все оборудование дорогое, а для обеспечения достаточной мощности надо устанавливать много солнечных панелей, покупать мощные аккумуляторы. Учитывая, что в Иркутске тарифы на электричество – особенно бытовые тарифы – очень низкие, установка солнечной электростанции изначально невыгодна.



## Установил и забыл?

Нельзя сказать, что электростанция на фотоэлементах не требует текущего обслуживания. Да, фотоэлементы служат 20-30 лет, но с них нужно вытирать пыль, счищать снег. У аккумуляторов, важнейшей составляющей солнечной электростанции, срок службы 5-7 лет (лучшие образцы выдерживают тысячу циклов – если днем зарядил, вечером разрядил – три года). Поэтому не получится поставить солнечную электростанцию и забыть про нее, все равно придется тратить силы и средства на поддержание работы.

Даже если в поселке перебои с электричеством, солнечная электростанция не выход. Лучше поставить отдельно источник бесперебойного питания – аккумулятор, который будет запасать и отдавать. Фотоэлементы нужны, когда перебои длинные и частые. В садоводствах и поселках, например, целесообразно ставить газовую плиту, печное отопление и фотоэлектричество для освещения и электроники.

Если люди хотят заменить отопление электричеством, то им придется все поле заставить фотоэлементами. Когда они узнают цену, то поймут, что лучше ежемесячно платить по 10 тысяч рублей, чем строить мощную солнечную электростанцию. А еще лучше утеплить дом, и в крайних случаях использовать бензиновые или дизельные электрогенераторы. По сравнению с фотоэлементами они стоят сущие копейки, но при этом на пару часов способны обеспечить дом электричеством.

## О будущем

За фотоэлектричеством будущее, но чтобы оно стало массовым, нужно решить еще много технических проблем. Во-первых, повысить КПД фотоэлементов и снизить их себестоимость. Сейчас КПД солнечных панелей составляет около 20%, то есть они только 20% солнечной энергии трансформируют в электричество. Было бы неплохо, если бы дошли до 30%. Несколько лет назад читал, что преодолен барьер в 40%, но, как я понял, это был фейк: 20% реалистично, 22% может быть, а выше нереально. По себестоимости можно ждать два эффекта: либо производители будут выпускать фотоэлементы с меньшим количеством кремния (поверхность в форме линзы), либо просто производить больше солнечных панелей, отчего цена их снизится.

Вторая техническая проблема, решение которой сделает солнечные электростанции дешевле – невысокие емкость и срок службы аккумуляторов. Затраты на аккумуляторы занимают существенную долю в общей стоимости автономного электроснабжения. Время от времени приходят новости о технологических прорывах в этой области. Возможно, какие-то новшества скоро будут внедрены в массовое производство. Управляющая электроника (преобразователи), по-моему, уже достигла своего совершенства. Я не знаю, что там еще можно придумать.

от **128 000** рублей

стоит солнечная электростанция для дома «Дом 1,5 кВт» в иркутской компании «Байкал-Энергия»

*Дмитрий Таевский, главный редактор Бабр.ру*

Вопрос изучил тщательно. Не только из-за проблем с электроэнергией, но и с позиций экономии. Расчеты делал по ценникам от самого дешевого иркутского поставщика.

Батареи достаточно дорогие. Сами по себе батареи не дают большого смысла без аккумуляторов. А аккумуляторы очень дорогие, капризные, требуют много места, дают малую мощность и быстро разряжаются (два последних параметра взаимосвязаны). Есть более качественные литиевые аккумуляторы (как в мобильных), но они еще более дорогие.

И батареи, и аккумуляторы работают с постоянным током, а для бытовых приборов нужен переменный. Для преобразования нужен инвертор, который тоже стоит денег, плюс при преобразовании идут приличные потери.

Мой дом (240 квадратов) потребляет зимой около 30 киловатт электроэнергии. Даже если я установлю батареи на всей крыше, они мне дадут не более 2-3 киловатт. То есть холодильник, свет, и все. Ни на кухню, ни на бойлер уже не хватит. Ни тем более на обогрев, а у меня 8 батарей-конвекторов стоят на обогреве.

16 солнечных панелей – 232 т.р.  
2 контроллера заряда – 60 т.р.  
1 инвертор – 80 т.р.  
16 аккумуляторов – 320 т.р.  
200 м кабеля для солнечных панелей – 24 т.р.  
8 коннекторов – 800 р.

**16** солнечных панелей и аккумуляторов

необходимо для оборудования солнечной электростанции мощностью 6 кВт (от 716 800 рублей)

Батареи работают только днем. Ночью – аккумуляторы. В пасмурную погоду аккумуляторы разрядятся за

ночь, днем работать не будут. Кроме того, снег – их надо от него чистить регулярно.

Срок службы батарей (тестировал) около года при заявленной мощности, потом мощность падает, через три-четыре года батарея выходит из строя.

Вывод: при нынешней цене на электричество, батареи и аккумуляторы, солнечные батареи совершенно нерентабельны. Условно, на мой дом нужно затратить около 200 тысяч рублей, чтобы худо-бедно обеспечить потребности в электроэнергии на 10% от существующей (зимой, понятно). Я трачу на электричество около 3-4 тысяч в месяц. Соответственно, 200 тысяч рублей мне хватит на 50 зимних месяцев безбедного существования. При перебоях проще генератор гонять: у меня генератор на 8 киловатт, за час уходит около полутора литров бензина, то есть 50 рублей.

### **Алексей Нелюбин, директор компании «Байкал-Энергия»**

Есть мало случаев, когда установка солнечной электростанции целесообразна. Если говорить о рынке, то они мало кому интересны. Покупают охотники, лесники – люди, живущие в местах, где нет вообще никакого электричества, кроме как от дизельных генераторов. Батареи окупаются только там, где нет электричества. Хотя некоторые люди ставят для экономии, но это редкость. За семь лет работы роста спроса на солнечные батареи мы не заметили.

В садоводствах, в поселках, деревнях ставят, но редко. И, как правило, в качестве основного источника электроэнергии. Если совсем нет электричества, то какой смысл ставить резервный источник. Например, в поселке Октябрьский Усольского района включают электроэнергию на один час утром и на два-три часа вечером. «Байкал-Энергия» устанавливала солнечную электростанцию в школе, но и не только. По домам ставим.

Среднюю стоимость назвать нельзя. Все по-разному, все считается индивидуально. Нельзя сказать, что 100 тысяч хватит всем. Но кому-то и на 100 тысяч хватает, кому-то и на 50. Большой хороший дом сделать – пять-семь тысяч долларов.

За семь лет технологии подешевели, но последние два года цена на фотоэлементы в долларах не меняется, в рублях - растет.

По гарантийному обслуживанию чаще обращаются с поломкой преобразователя напряжения. Может сразу сломаться, а может и через год-два. Преобразователи дорогие, но основная стоимость всей системы – это аккумуляторы. Их хватает примерно на восемь лет.

Автор: Виктория Федосеенко © SmartBabr НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ИНТЕРНЕТ И ИТ, МИР 6793  
23.05.2016, 13:35 22

URL: <https://babr24.com/?ADE=270618> Bytes: 7492 / 7029 Версия для печати Скачать PDF

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

*Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:*

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

*Связаться с редакцией Бабра:*

[newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)



Автор текста: **Виктория**

Федосеенко, журналист.

На сайте опубликовано **1274**  
текстов этого автора.

#### НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24\_link\_bot  
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

#### ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

#### КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь  
Телеграм: @bur24\_link\_bot  
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова  
Телеграм: @irk24\_link\_bot  
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская  
Телеграм: @kras24\_link\_bot  
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская  
Телеграм: @nsk24\_link\_bot  
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин  
Телеграм: @tomsk24\_link\_bot  
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

#### ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"  
Телеграм: @babrobot\_bot  
эл.почта: equatoria@gmail.com

#### СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

