

Солнечная электростанция для освещения подъездов жилых домов



1. Информация
2. Комплектация солнечной электростанции
3. Расчёт стоимости солнечной электростанции для освещения одного подъезда 16-ти этажного дома с возможностью подзарядки аккумуляторного блока от сети



1. Информация

Солнечная энергосистема предназначена для использования в жилых многоэтажных домах для существенного снижения затрат электроэнергии и расходов на обслуживание освещения подъездов и придомовых территорий.

В Санкт-Петербурге насчитывается приблизительно 1 миллион лестничных клеток. Каждая лестничная клетка освещается одним или даже двумя-тремя светильниками. В сумме можно оценить, что на освещение лестничных клеток необходимо 100-150 мегаватт установленной мощности. При этом освещение работает все темное время суток, а зачастую круглые сутки, в то время как в среднем время необходимой работы таких светильников составляет 1 час в сутки.

Вкупе с применением автономной системы освещения на солнечных батареях можно значительно сэкономить потребление в целом городской электроэнергии в ночное время не менее чем на 35-45%.

Использование солнечной энергии позволяет достигать следующих преимуществ:

- ☒ экономичный и надежный источник энергии в различных регионах.
- ☒ значительное уменьшение или исключение затрат на топливо и обслуживание.
- ☒ избежание ситуаций, связанных с перебоями электричества.

Система состоит из солнечной батареи, аккумуляторной батареи, контроллера, инвертора, светодиодного светильника и датчика движения. Автономный комплекс объединяет наилучшие характеристики каждого силового источника в компактное решение, соответствующее наивысшим стандартам качества.

2. Комплектация солнечного энергосберегающего комплекса

Солнечные модули

Солнечные модули - это основа станции, главным принципом работы которых является преобразование энергии солнца в электричество.

Солнечные модули могут устанавливаться на крыше зданий и боковых панелях домов, одна из стен которых сориентирована на юг.

Аккумулятор

Аккумуляторы применяются в системах электроснабжения для накопления и хранения произведённой энергии.

Инвертор

Инвертор – сложное электронное устройство преобразующее энергию постоянного тока, вырабатываемую солнечными батареями и/или запасённую в аккумуляторах в переменный ток однофазный 220 В/50 Гц или трёхфазный 380 В/50 Гц.

Контроллер

Контроллер заряда - обеспечивает оптимальный режим заряда аккумуляторов, не допускает перезаряда, в конце заряда обеспечивает импульсный режим, после этого отключает подачу энергии на аккумуляторы.

Контроллер разряда - предохраняет аккумуляторы от вредного глубокого разряда, при понижении напряжения ниже допустимого - отключает нагрузку, после подзаряда аккумуляторов, вновь подключает нагрузку.

Датчики движения

Датчики движения устанавливаются на потолке или стене над лестницей так, чтобы в зоне их охвата оказался весь лестничный пролет, аналогично крепятся и осветительные приборы. Период включения освещения можно поставить небольшой - 1-3 минуты, так как человек не будет находиться на лестнице продолжительное время. В многоэтажном доме схема установки освещения делается для каждого лестничного пролета, то есть для лестницы на 3 этажа понадобятся 2 датчика, для 4-х этажей - 3 датчика и так далее. Таким образом, при фиксировании движения на любом участке лестницы, соответствующий датчик движения будет включать освещение над этим участком и позволит Вам подниматься и спускаться по полностью освещенной лестнице, не заботясь о включении света.





3. Расчёт стоимости солнечной электростанции для освещения подъезда 16-этажного дома

Наименование	Характеристики	Кол-во, шт.	Стоимость ед., руб. с НДС	Итого, руб. с НДС
Солнечный модуль	Аморфные (Тандем a-Si) 1400*1100*45 мм, 22,0 кг Мощность 150 Вт	4	17 020,00	68 080,00
Аккумулятор	Ёмкость батареи - 200Ач Напряжение батареи - 12 В Зарядный ток - < 60 А	4	15 790,00	63 160,00
Инвертор с функцией ЗУ + монитор АКБ + переключатель	Мощность – 1,5 кВт Выходное напряжение - 220 В ± 2% Частота - 50 Гц Форма выходного напряжения – чистая синусоида	1	45 200,00	45 200,00
Контроллер	Ток: 45 А Напряжение 12/24/48 В Рабочая температура -25°С...+50°С	1	23 100,00	23 100,00
Датчик движения	Максимальная дальность действия: 12 метров Угол охвата: 360° Задержка отключения: 5 сек – 8 мин Номинальный ток: 16А	32	1 400,00	44 800,00
Светильник светодиодный	Мощность: 8 Вт Время работы: 4 часа	48		

Итого: 244 340,00 руб.

Сроки поставки – в течение 30 рабочих дней после подписания договора и оплаты.

Проект и монтажные работы в расчет стоимости системы не входят.

Подключение солнечных электростанций к действующей сети должна выполнять соответствующая лицензированная организация.

Энергия, выдаваемая солнечной станцией (4 модуля, 6,16 м²):

Месяц	кВтч в день	Месяц	кВтч в день
Январь	1,6	Июль	4,1
Февраль	2,7	Август	3,7
Март	3,5	Сентябрь	2,7
Апрель	3,8	Октябрь	2,2
Май	4,0	Ноябрь	1,7
Июнь	4,0	Декабрь	1,1

Данная система в период с февраля по октябрь выдаёт в среднем 3,4 кВтч электроэнергии в день, в период с ноября по январь в среднем 1,4 кВтч в день. В три зимних месяца происходит автоматическая подзарядка системы от общей электросети.

