

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ДОМА

Зеленов Н.В.

Научный руководитель: ассистент Мерзликин. А.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники
(61166, г. Харьков, пр .Науки 14, каф. Радиотехнологий информационно-коммуникационных систем)

E-mail: mykyta.zelenov@nure.ua

This report discusses the use of alternative energy sources to supply the house with electricity and heating. All about the use of small autonomous wind turbines and solar panels in the home.

Альтернативная энергетика – это методы и способы получения энергии из окружающей среды и представляет интерес из-за выгоды их использования, а так же добыча такой энергии представляет низкий риск причинения вреда экологии. Из окружающей среды можно получать неисчерпаемую энергию для обслуживания автономных коммуникаций. Причем данный ресурс ежедневно восстанавливается без участия человека.

Альтернативный источник энергии является возобновляемым ресурсом, он заменяет собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, добываемом природном газе и угле, которые при сгорании выделяют в атмосферу углекислый газ, способствующий росту парникового эффекта и глобальному потеплению.

В наше время альтернативные источники энергии все больше применяются в крупных компаниях и обычных домах. Одними из часто используемых источников энергии в быту являются энергия солнца и ветра.

Получение электрической энергии ветра осуществляется при помощи ветрогенератора – устройство для преобразования кинетической энергии ветрового потока в механическую энергию вращения ротора с последующим её преобразованием в электрическую энергию.

Но применение малых автономных ветрогенераторов в быту малоцелесообразно из-за:

- высокой стоимости аккумуляторных батарей.
- достаточно высокой стоимости инвертора.
- нередкой необходимости добавлять к нему дизель-генератор, сравнимый по стоимости со всей установкой.

Самым основным и более выгодным возобновляемым источником энергии для дома является солнечная энергетика.

Солнечная энергетика – направление альтернативной энергетике, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения.

Энергия солнца добывается пи помощи солнечных батарей.

Принцип работы батареи следующий: Панель преобразователя состоит из двух тонких пластин из чистого кремния, сложенных вместе.

На одну пластину наносят бор, а на вторую фосфор. В слоях, покрытых фосфором, возникают свободные электроны, а в покрытых бором – отсутствующие электроны. Под влиянием солнечного света электроны начинают движение частиц, и между ними возникает электрический ток. Чтобы снять ток с пластин их пропаивают тонкими полосками специально обработанной меди. Одной кремниевой пластины хватит для зарядки маленького фонарика. Соответственно, чем больше площадь панели, тем больше энергии она вырабатывает.

Спаянные между собой пластины, пропускающие УФ лучи, ламинируют пленкой и крепят на стекло. Скрепленные слои заключают в алюминиевую раму.

Ниже приведена структурная схема построения солнечной электростанции для дома.



Рис. 1 - Структурная схема построения солнечной электростанции для дома

Достоинства солнечных электростанций. (Достоинства СЭС)

Общедоступность и неисчерпаемость источника.

Теоретически, полная безопасность для окружающей среды, хотя существует вероятность того, что повсеместное внедрение солнечной энергетики может изменить альбедо (характеристику отражательной (рассеивающей) способности) земной поверхности и привести к изменению климата (однако при современном уровне потребления энергии это крайне маловероятно).

Список литературы:

1. Нетрадиционная энергетика / С. В. Алексеенко // Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов. – М. : Большая российская энциклопедия, 2004–2017.

2. Солнечная энергетика / учебное пособие для вузов / Виссарионов В. И., М.: изд. дом МЭИ, 2008.