

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ГИБКИХ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ ДЛЯ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ И МОБИЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

Чешкин А.В., Мордас К.А. – студенты,
Научный руководитель – Зеленина Ю.С., ассистент кафедры
промышленная теплоэнергетика и теплотехника,
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Гибкие солнечные батареи находят применение в электронике, электрификации зданий, а также авиа-, космо- и автомобилестроении [1]. Данный метод является очень перспективным. Несмотря на некоторые недостатки, такие как невысокий КПД, небольшая толщина напыляемого слоя производительность кремниевых батарей довольно высокая. Кроме того, данные панели намного более терпимы к пасмурной погоде, чем привычные нам жесткие конструкции на основе кремния. Для наглядности, стандартная солнечная батарея в пасмурную погоду может работать всего на 10% своей мощности, а гибкая, в таких же условиях, показывает около 50% от номинальных значений [2].

Что касается Беларуси, где среднесуточный уровень солнечной инсоляции составляет $2,81 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$ [3], то, например, для жилого дома, использующего электрические приборы с суммарной мощностью 750 Вт., согласно проведенным расчетам, потребуется 12 гибких солнечных батарей мощностью 150 Вт каждая.

В качестве дополнительного источника энергии солнечные батареи все более популярны. Кроме того, актуальность установки гибких солнечных батарей возрастает еще больше в условиях пандемии COVID-19, так как их можно использовать как дополнительный источник электроэнергии при работе полевых госпиталей на базе пневмокаркасных модулей [4].

Список литературы

1. Олешкевич, М. М. Нетрадиционные источники энергии : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение» / М. М. Олешкевич ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Электроснабжение». – Минск : БНТУ, 2016. – 204, [1] с. : ил., граф.
2. Гибкие солнечные батареи: обзор типовых конструкций, их характеристик и особенностей подключения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sovetingenera.com/eco-energy/sun/gibkie-solnechnye-batarei.html> – Дата доступа: 16.10.2020.
3. Уровни солнечной инсоляции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://reon.by/ob-energetike/solnechnaya-energiya/78-004>– Дата доступа: 16.10.2020.
4. Полевой мобильный госпиталь [Электронный ресурс] / Государственный военно-промышленный комитет Республики Беларусь. – Минск, 2009. – Режим доступа: <http://www.vpk.gov.by/catalog/midivsana/1104/>. – Дата доступа: 16.10.2020.