

ЗАРЯДКА МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ С ПОМОЩЬЮ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ

Уманова Нургиз Давлетбековна, старший преподаватель КГТУ им.И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Ч.Айтматова 66. e-mail: umanova.nurgiz@mail.ru

Махмутов Аманкул Махмутович, старший преподаватель КГТУ им.И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Ч.Айтматова 66. e-mail: aman.mahmutov@yandex.ru

Аннотация. С развитием технологий в 21м веке и усовершенствованием мобильных телефонов, мы используем с каждым разом все больше электричества для их применения. Сотовый телефон - это тот единственный гаджет, без которого не проживет ни один современный человек. К сожалению, при эффективном использовании телефона, его заряда не хватает до конца дня, да и не только телефоны – планшеты, фотоаппараты, ноутбуки, GPS-навигаторы – все требуют питания время от времени. Зарядное устройство на солнечных батареях – это универсальное изобретение человечества и палочка-выручалочка для многих случаев.

Такое устройство незаменимо в таких ситуациях: когда человек находится в отпуске, горах, путешествиях. Всем известно, что не всегда люди отдыхают в отелях или квартирах со всеми удобствами. При желании отдохнуть дикарями, слиться с природой и при этом иметь связь с цивилизацией – это мечта каждого человека. Как правило поезда, автомобили,

автобусы предполагают длительные рейсы нахождения человека в пути. Вместо экономии заряда батареи можно весь путь наслаждаться играми, чтением, делать фотографии для работы и учебы. Вместо сидения в душной комнате возле розетки можно зарядки устройств выполнить в парке или просто на лавочке около дома. Польза для здоровья и настроения.

Также важным оно является для тех, у кого иногда отсутствует возможность доступа к электричеству и не всегда есть возможность зарядить его, так как нет ближайшей розетки. Во избежание этой ситуации, уже существует «PowerBand», но и он сталкивается с этой проблемой. Использование солнечных батарей дает нам больше возможностей избежать такую ситуацию и открывает новые перспективы. Предлагаемые солнечные батареи просты в сборке и обслуживании, по сравнению с другими устройствами достаточно имеют дешевую стоимость.

Ключевые слова: солнечная энергия, солнечная батарея, мобильный телефон, солнечная панель, фотоэлектрический преобразователь.

CHARGING OF MOBILE PHONES WITH THE HELP OF SOLAR BATTERIES

Umanova Nurgiz Davletbekovna, Senior lecturer, KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, 66, Ch. Aitmatov ave., e-mail: umanova.nurgiz@mail.ru.

Mahmutov Amankul Mahmutovich, Senior lecturer, KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, 66, Ch. Aitmatov ave., e-mail: aman.mahmutov@yandex.ru.

Annotation. With the development of technology in the 21st century and the improvement of mobile phones, we are using more and more electricity each time to use of them. A cell phone is the only the gadget without which no modern person will live. Unfortunately, with effective use of the phone, its charge is not enough until the end of the day. Moreover, not only phones - tablets, cameras, laptops, GPS-navigators – all these gadgets require charging time to time. A solar-powered charger is a universal invention of humanity and is a wand for many cases.

Such a device is indispensable in such situations: when a person is on vacation, mountains, travel. Everyone knows that people do not always rest in hotels or apartments with all amenities. To have a rest savage, merge with nature and at the same time to have a connection with civilization - this is the dream of every person. As a rule, trains, cars, buses suppose long trips of a person on the way. Instead of saving battery power, you can enjoy games, reading, taking photos for work and study all the way. Instead of sitting in a stuffy room near the outlet, you can charge the devices in the park or just on the bench near the house. Benefit for health and mood.

It is also important for those who sometimes do not have access to electricity and it is not always possible to charge it, since there is no nearest outlet. To avoid this situation, there already exists a "PowerBand", but it also faces this problem. The use of solar batteries gives us more opportunities to avoid such situations and opens new prospects. The proposed solar batteries are easy to assemble and maintain, in comparison with other devices, they have a sufficient cost.

Keywords: solar energy, solar battery, mobile phone, solar panel, photoelectric converter.

Солнечная батарея — объединение фотоэлектрических преобразователей (фотоэлементов) — полупроводниковых устройств, прямо преобразующих солнечную энергию в постоянный электрический ток, в отличие от солнечных коллекторов, производящих нагрев материала-теплоносителя.

Различные устройства, позволяющие преобразовывать солнечное излучение в тепловую и электрическую энергию, являются объектом исследования гелиоэнергетики (от Гелиос греч. Ἥλιος, Helios — Солнце). Производство фотоэлектрических элементов и

солнечных коллекторов развивается в разных направлениях. Солнечные батареи бывают различного размера: от встраиваемых в микрокалькуляторы до занимающих крыши автомобилей и зданий.

Существуют множество уже готовых солнечных зарядок, производство которых в основном Китай, которые не сильно отличаются качеством: то тока вдвое меньше выдает, то вообще перестает функционировать через неделю, но при этом стоят они довольно дорого.

Нашей работой хотелось показать, что существует альтернатива, т.е. возможность сделать зарядное устройство из солнечной панели своими руками недорого и надежно. Требуется: солнечная панель, USB преобразователь, провода, светодиоды, USB провод.

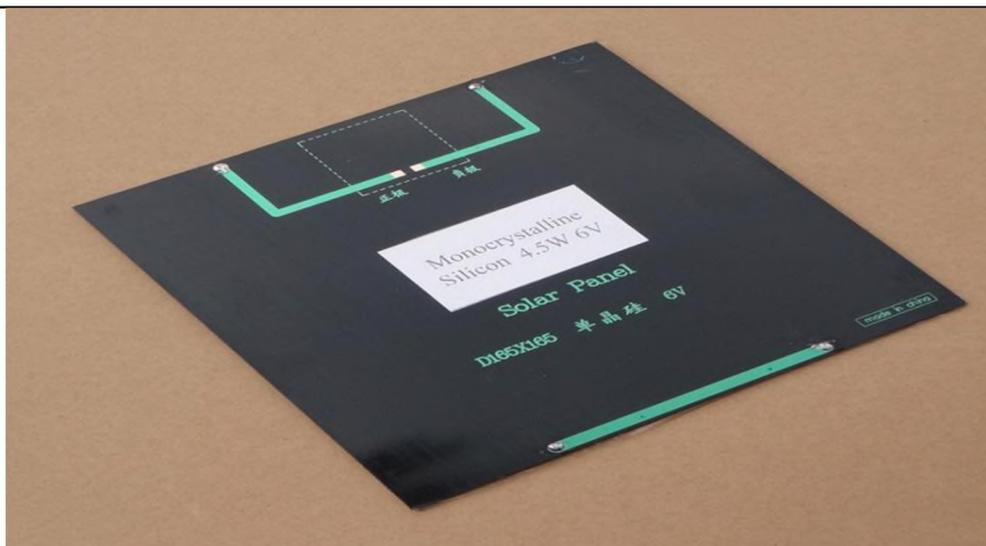
Уникальность данного универсального аккумулятора состоит в том, что он солнечный, а значит, подзаряжается от солнечных лучей. Больше не нужно волноваться, что ваш мобильный телефон, планшет или видекамера разрядятся в неподходящий момент не имея под рукой внешний аккумулятор, Вы можете забыть об этом раз и навсегда! Подходит для зарядки iPhone, iPad, Android-смартфонов, GPS устройств, фото-/видеокамер и других гаджетов.

Имеет водонепроницаемый ударопрочный корпус с защитой от пыли, благодаря чему, данное устройство отлично подходит туристам, путешественникам, любителям походов, рыболовам и всем, кто часто отдыхает на природе.

Солнечное зарядное устройство — портативное внешнее универсальное зарядное устройство для подзарядки мобильных устройств в любое время и в любом месте. Уникальность данного универсального аккумулятора состоит в том, что аккумулятор солнечный, а значит подзаряжается от солнечных лучей. Больше не нужно волноваться, что ваш мобильный телефон, планшет или видекамера разрядятся в неподходящий момент — имея под рукой внешний аккумулятор, Вы можете забыть об этом раз и навсегда! Подходит для зарядки iPhone, iPad, Android-смартфонов, GPS устройств, фото и видео камер и других гаджетов. Имеет водонепроницаемый ударопрочный корпус с защитой от воды и пыли, благодаря чему, данное устройство отлично подходит туристам, путешественникам, любителям походов, рыболовам и всем, кто часто отдыхает на природе.



Сначала нужно изучить свойства солнечной панели, т. к. они бывают разного вида. В нашем случае мы использовали солнечную панель Solar 13, для получения больше тока можно взять еще одну панель.



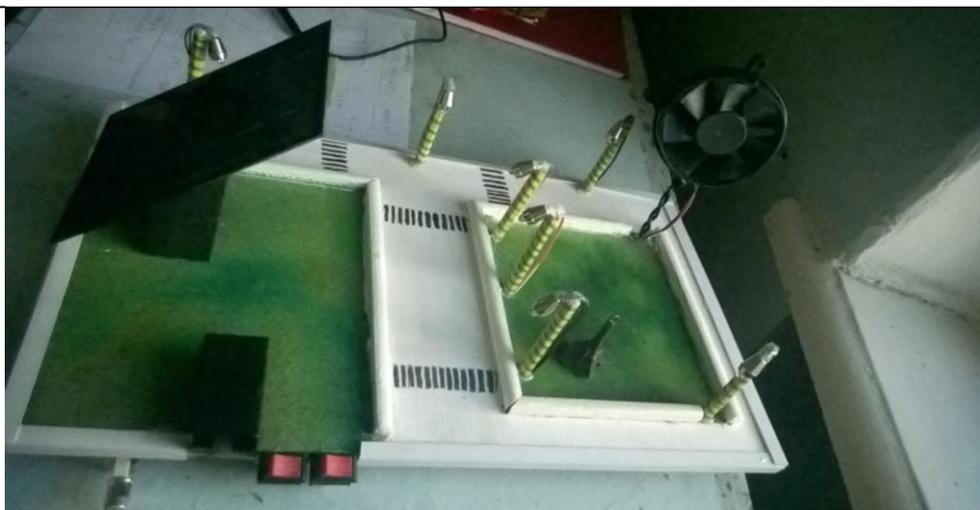
С помощью пайки соединяем проводами солнечную панель и USB преобразователь. Чтобы проверить наличие тока можем просто подсоединить светодиод, если он не загорелся, значит при соединении была совершена ошибка.



Подсоединяем через USB провод сотовый телефон, ставим солнечную панель на хорошо освещенное солнцем место и наблюдаем за процессом.



Кроме зарядного устройства и светодиодов, мы подключили вентилятор. Вентилятор на 12 Вольт заработал без заклинок, что доказывало хорошую подачу тока.



Вывод: Таким образом, мы экспериментально получили ток с помощью солнечной батареи. При прямом попадании солнечного света, светодиод, подключённый к панели, горел намного ярче, чем при непрямом освещении. Из этого следует, что при прямом контакте с солнцем панель вырабатывает больше тока. Вы можете заряжать телефон находясь на природе, за городом, в движении и т.д. Этот способ не только удобный, но и экологичный.

Список литературы

1. Альтернативные источники энергии и энергосбережение, Германович В., Турилин А. Санкт-Петербург: Наука и техника, 2014.
2. Альтернативная энергетика без тайн, Стэн Гибилиско. Перевод с английского. – Москва: Эксмо-Пресс, 2010.
3. Ветрогенераторы, солнечные батареи и другие полезные конструкции, Кашкаров А.П. Москва: ДМК Пресс, 2011.
4. Перспективы возобновляемой энергетика, Дизендорф А.В., Усков А.Е., Научный журнал КубГАУ, №114(10), 2015 г.
5. Перспективы развития возобновляемой энергетика, Стребков Д.С., журнал: Труды международной научно-технической конференции энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве, 2012 г.
6. Солнечная энергетика. Методы расчетов, В.И.Виссарионов, Г.В.Дерюгина, В.А.Кузнецова, Н.К.Малинин. Москва: «Солнечная энергетика» МЭИ, 2008.
7. Солнечная энергия – энергия будущего, Павлов Н., Электроника: наука, технология бизнес, №1(123), 2013г.
8. Сооружение солнечных коллекторов для горячей воды (Практическое руководство), Регина Дрексель, Ростов Гамисония. Перевод с немецкого. 2010.
9. <http://nauchniestati.ru/blog/kak-napisat-nauchnyu-statyu>.
10. <https://ru.wikipedia.org>.

Bibliography

1. Alternative energy sources and energy saving, V. Germanovich, A. Turilin St. Petersburg: Science and technology, 2014.
2. Alternative energy no secrets, Stan, Gibilisco. English translation. - Moscow: Eksmo-Press, 2010.
3. Wind generators, solar panels and other useful structures, A. p. Kashkarov Moscow: DМК Press, 2011.

Известия КГТУ им. И.Раззакова 46/2018

4. Prospects for renewable energy, Dizendorf AV, Uskov AE, Scientific Journal of KubSU, No. 114 (10), 2015.

5. Prospects for the development of renewable energy, Strebkov DS, Journal: Proceedings of the International Scientific and Technical Conference Energy Supply and Energy Saving in Agriculture, 2012.

6. Solar energy. Methods of calculations, V. I. Vissarionov, G. V. Deryugin, V. A. Kuznetsova, N. K. Malinin. Moscow: "Solar energy" Moscow power engineering Institute, 2008.

7. Solar energy - the energy of the future, Pavlov N., Electronics: science, technology business, №1 (123), 2013г.

8. Construction of solar collectors for hot water (Practical guide), Drexel Region, the growth of gamison. translation from German. 2010.

9. <http://nauchniestati.ru/blog/kak-napisat-nauchnuyu-statyu>.

10. <https://ru.wikipedia.org>.