

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным
изучением отдельных предметов №32»

Вторая жизнь солнечным батареям

Авторы:
Емец Валерия
Шпиц Анастасия,
учащиеся 9 класса Б

Научный руководитель:
Воронина Елена Евгеньевна

Прокопьевск
2016

Цель работы: конструирование зарядного устройства на основе солнечных батарей, испытание его на практике.

Задачи:

1. Найти и изучить информацию о солнечных батареях, о получении солнечной энергии.
2. Сконструировать зарядное устройство и описать механизм работы.
3. Провести испытание зарядного устройства.

Гипотеза -зарядное устройство на основе солнечных батарей является преобразователем, который превращает солнечную энергию в постоянный электрический ток и дает возможность использовать его для зарядки различных устройств.

Солнечная батарея – это устройство, преобразующее энергию света в электрический ток.



рис.1 солнечные батареи

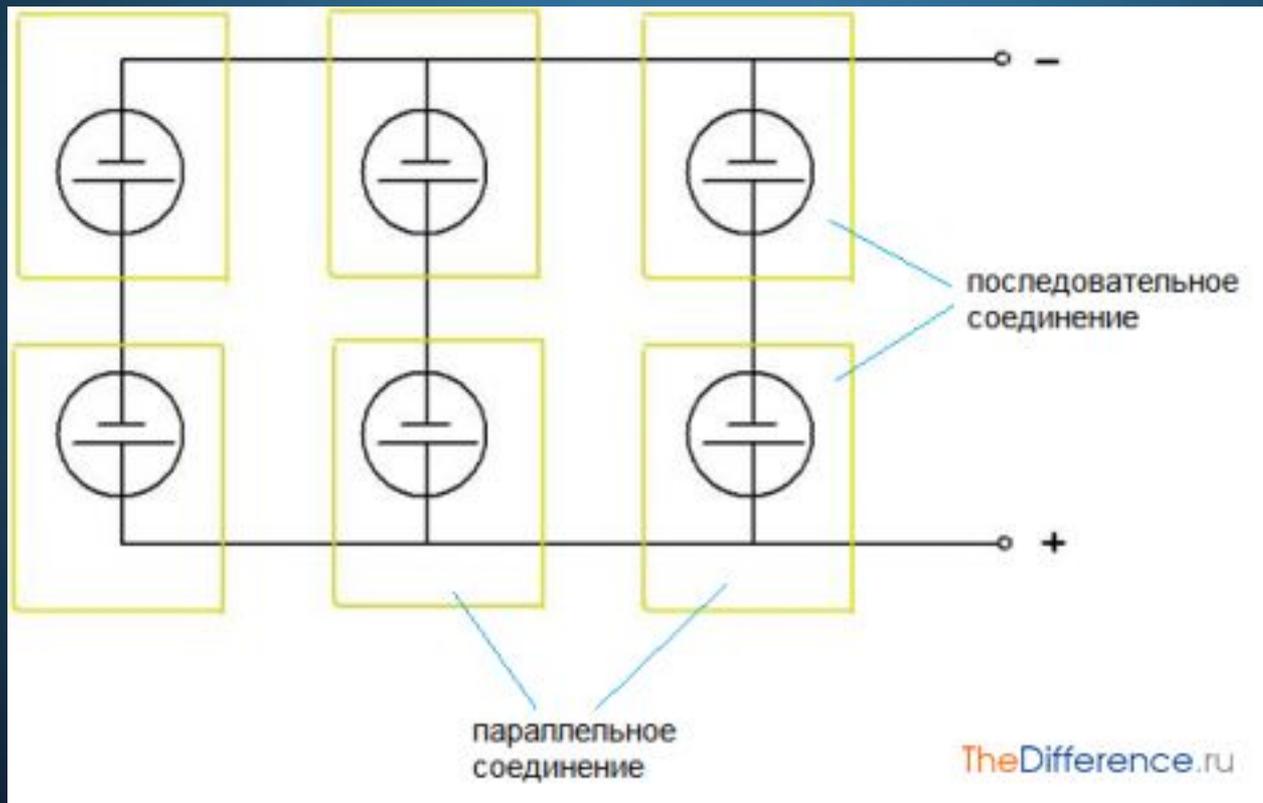


рис.2 Схема соединения солнечной батареи

Принцип работы солнечных батарей

Солнечные панели состоят из фотоэлектрических ячеек. На поверхность панели попадают солнечные лучи. Под действием этих лучей полупроводник нагревается. Приток энергии высвобождает электроны внутри полупроводника. К фотоэлементу прилагается электрическое поле, которое направляет свободные электроны, заставляя их двигаться в определенном направлении. Этот поток электронов и образует электрический ток.



рис.3 устройство солнечных батарей

Применение солнечных батарей





рис.4 внутреннее устройство солнечной батареи



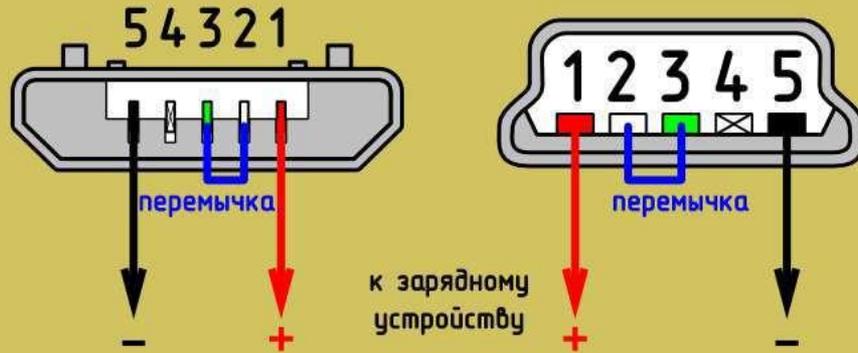
рис.5 USB кабель



рис.6 провода

USB BM micro/mini

Штекеры для пайки
на собственный кабель зарядного устройства
для Nokia, Philips, LG, Samsung, HTC.



WWW.RONES.SU

рис.7 распайка micro-USB

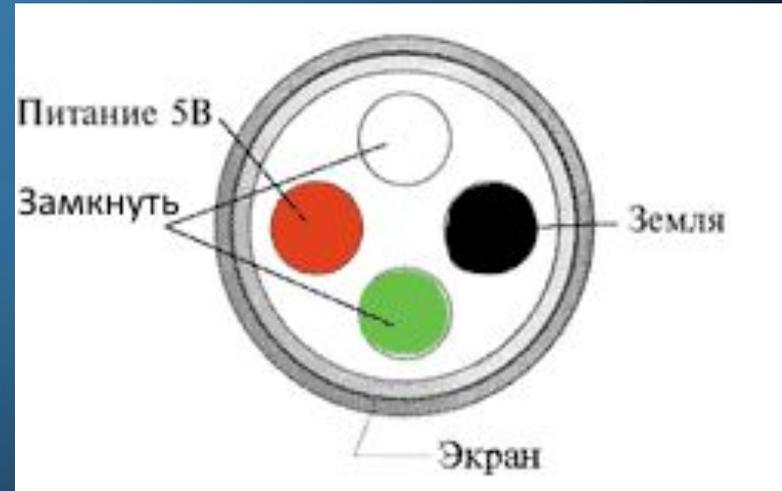


рис.8 схема провода в разрезе



рис. 9 мультиметр



рис.10 зарядное устройство на основе солнечных батарей



рис.11 работа с полученным устройством

Заключение

Сконструированное зарядное устройство на основе солнечных батарей является правильным техническим решением, потому что, уезжая на длительное время или уходя в поход, где нет электрической розетки, нам необходимо иметь с собой эту вещь, с помощью которой можно зарядить все необходимые мобильные устройства