

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

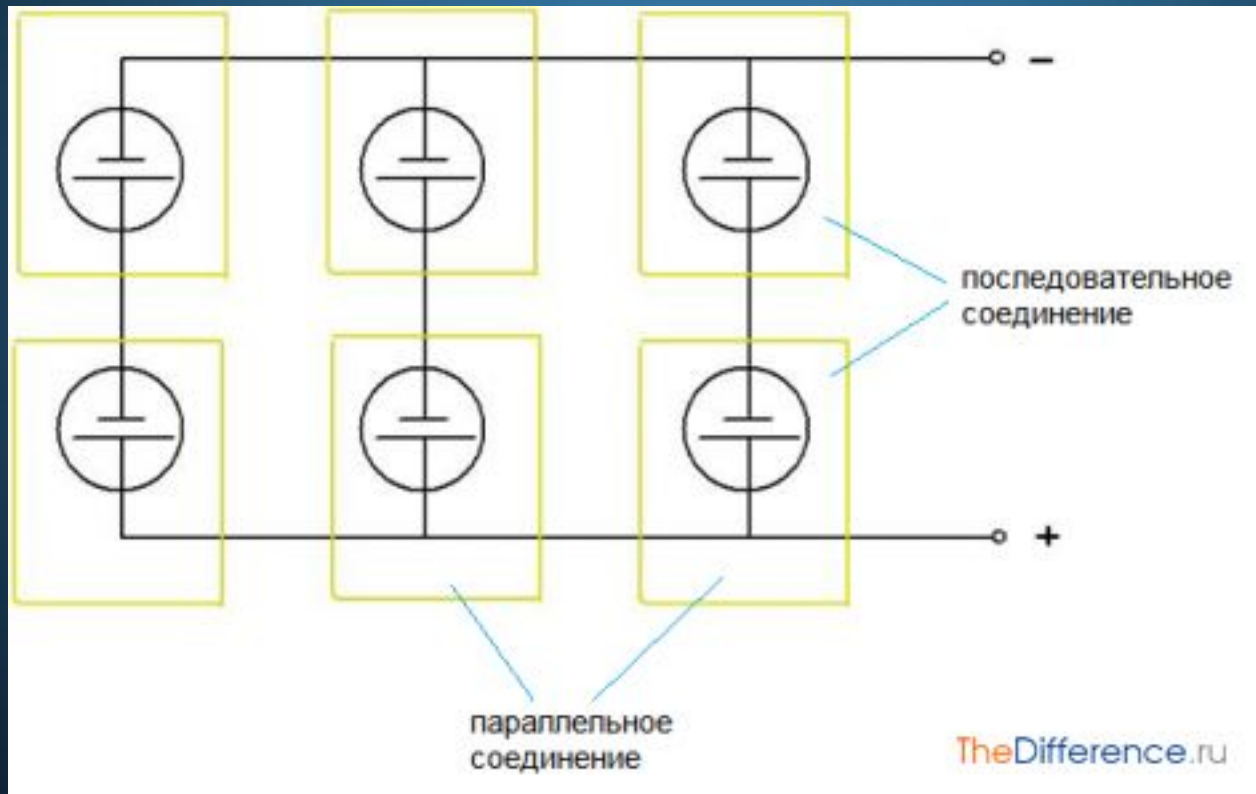


рис.2 Схема соединения солнечной батареи

# 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





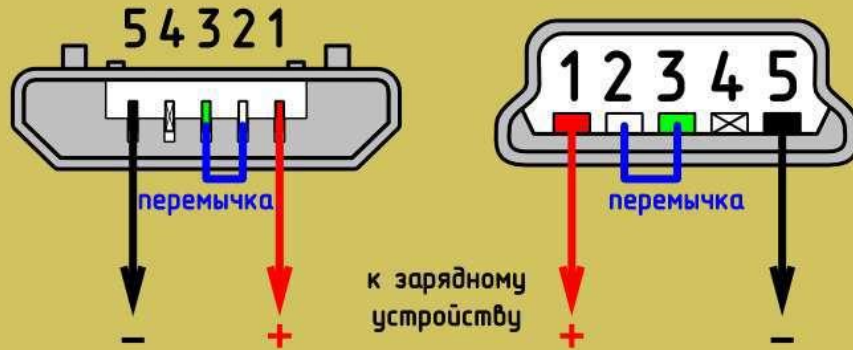
рис.5 USB кабель



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

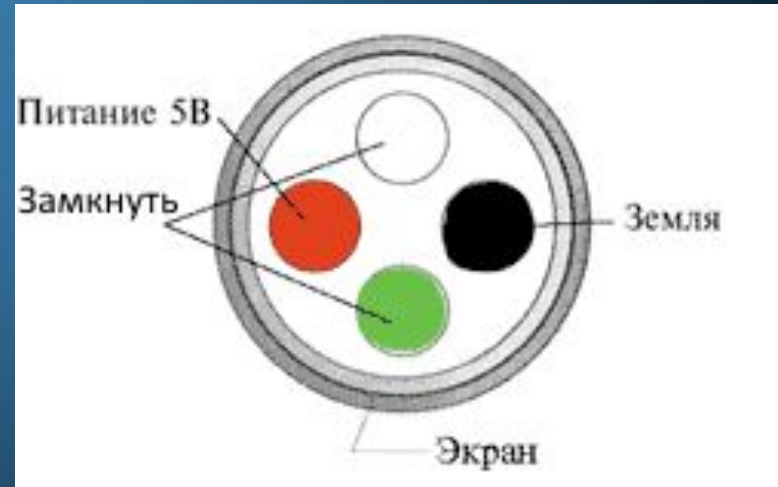


рис.8 схема провода в разрезе



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