

# Применение фотоэффекта в солнечных батареях



# Оглавление



1. Понятие фотоэффекта.
2. Что такое солнечные батареи.
3. Изобретение солнечной батареи
4. Принцип действия.
5. Недостатки солнечной батареи.
6. Применение
7. Необычные солнечные батареи.
8. Список использованной литературы.

# Понятие фотоэффекта

- Фотоэффектом называется вырывание электронов из вещества под действием света.

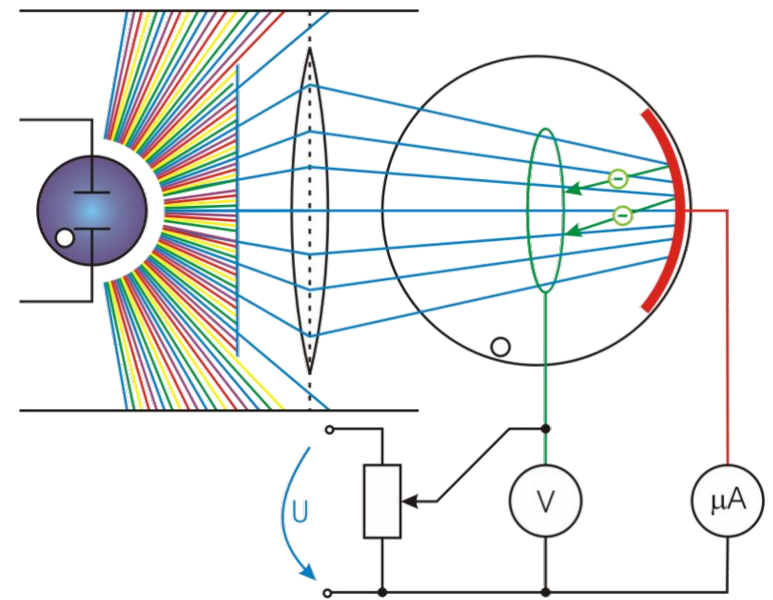
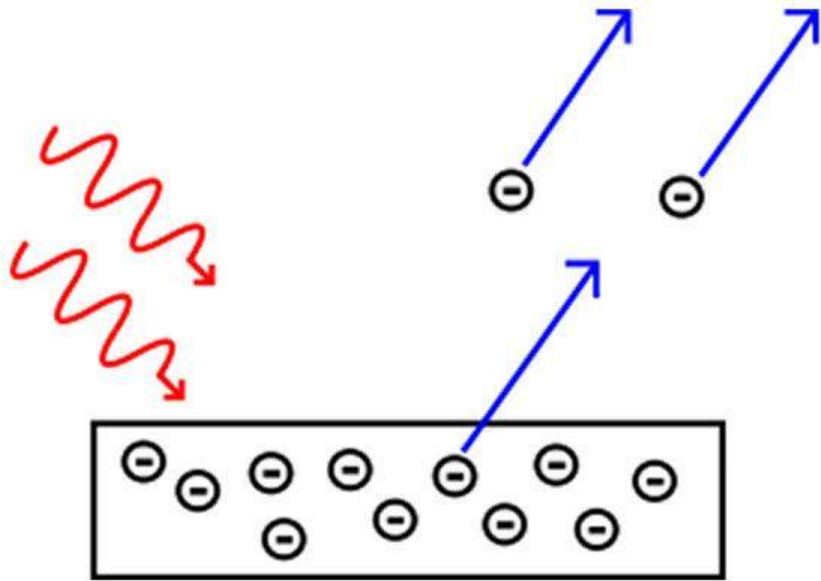


Схема эксперимента по исследованию фотоэффекта

# Солнечные батареи

Одним из способов применения фотоэффекта служат солнечные батареи.

Солнечные батареи -(называемые также фотоэлектрические элементы) — это твердотельные электрические устройства, предназначенные для преобразования солнечной энергии в электрическую, посредством фотоэлектрического эффекта.

# Изобретение

- Первый прототип солнечной батареи сделал в 1883 году американский изобретатель Чарльз Фриттс. Устройство первой солнечной батареи представляло из себя полупроводник покрытый сверхтонким слоем золота. Эффективность батареи была около 1%.

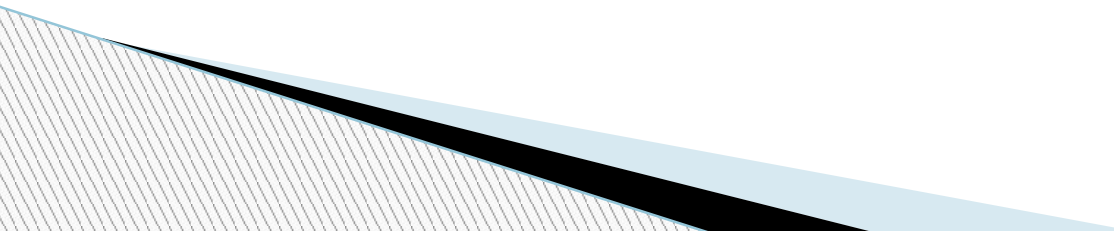




# Принцип действия

- ▣ *Действие солнечных батарей основано на использовании явления фотоэффекта.*
- ▣ Солнечная батарея работает следующим образом.
- ▣ 1. Фотоны ударяются о поверхность солнечной батареи и поглощаются её рабочим материалом, например кремнием.  
2. Фотоны, сталкиваясь с атомами вещества выбивают из него его родные электроны. В результате чего возникает разность потенциалов. Свободные электроны начинают двигаться внутри вещества, чтобы погасить разность потенциалов. Возникает электрический ток. Так как солнечная батарея это полупроводник, электроны движутся только в одном направлении.  
3. Получаемый ток солнечная батарея преобразует в постоянный и отдает его потребителю или аккумулятору.

# Недостатки солнечной батареи

- Зависимость от погоды и времени суток.
  - Как следствие необходимость аккумуляции энергии.
  - Высокая стоимость конструкции.
  - Необходимость постоянной очистки отражающей поверхности от пыли.
  - Нагрев атмосферы над электростанцией.
- 



# Применение солнечной батареи



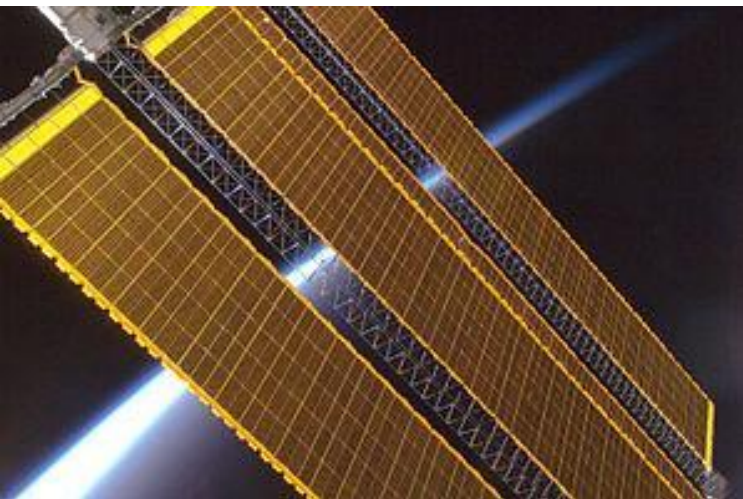
Энергообеспечение зданий



В энергоустановках



Микроэлектроника



В космосе



На крыше автомобиля



# Необычные солнечные батареи



# Список использованной литературы

Л.Э. Генденштейн « Учебник по физике  
11 класс»

[www.wikipedia.ru](http://www.wikipedia.ru)

И.Б. Кибец « Физика»

С.А. Соболева «Физика»

