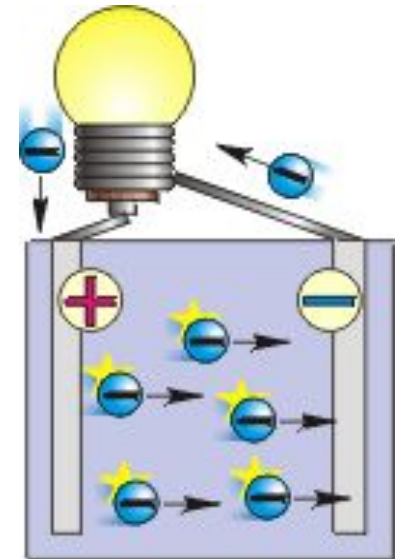
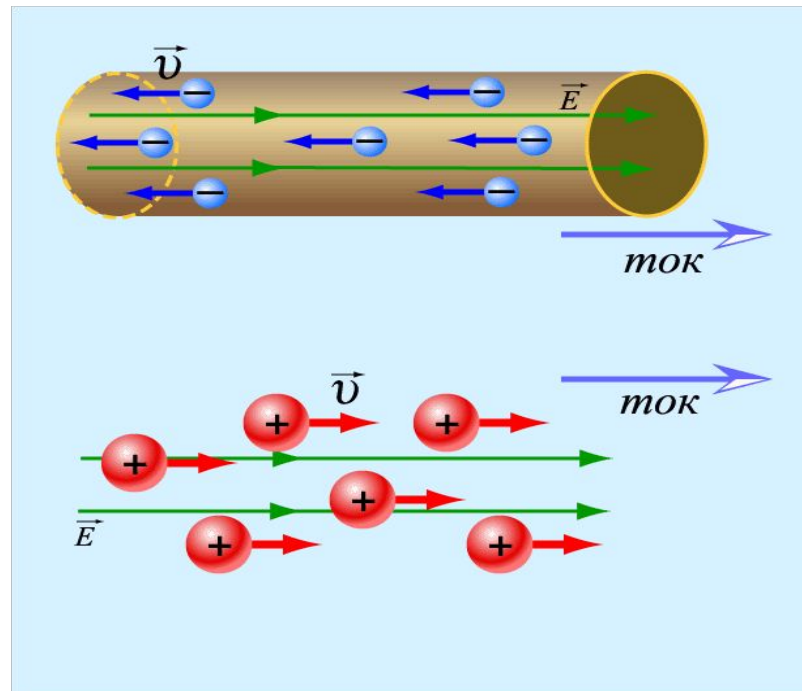
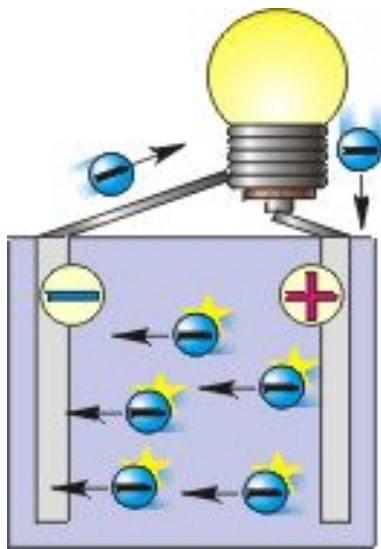


# Источник электрического тока. Фотоэлемент.

Выполнил:  
Ученик 10 “А” класса  
МБОУ СОШ № 40  
Жаркой Александр



## **Электрический ток – упорядоченное движение заряженных частиц.**

Для существования электрического тока необходимы следующие условия:

- 1. Наличие свободных электрических зарядов в проводнике;**
- 2. Наличие внешнего электрического поля для проводника.**

***Источник тока*** - это устройство, в котором происходит преобразование какого-либо вида энергии в электрическую энергию.

Устройства, разделяющие заряды, т.е. создающие электрическое поле, называют ***источниками тока***.



# Классификация источников тока

<i>Источник тока</i>	<i>Способ разделения зарядов</i>	<i>Применение</i>
Фотоэлемент	Действие света	Солнечные батареи
Термоэлемент	Нагревание спаев	Измерение температуры
Электромеханический генератор	Совершение механической работы	Производство промышленной эл. энерг.
Гальванический элемент	Химическая реакция	Фонарики, радиоприемники
Аккумулятор	Химическая реакция	Автомобили

- **Фотоэлемент** — электронный прибор, который преобразует энергию фотонов в **электрическую энергию**. Подразделяются на электровакуумные и полупроводниковые фотоэлементы.
- Действие прибора основано на фотоэлектронной эмиссии или внутреннем фотоэффекте.



Александр Столетов





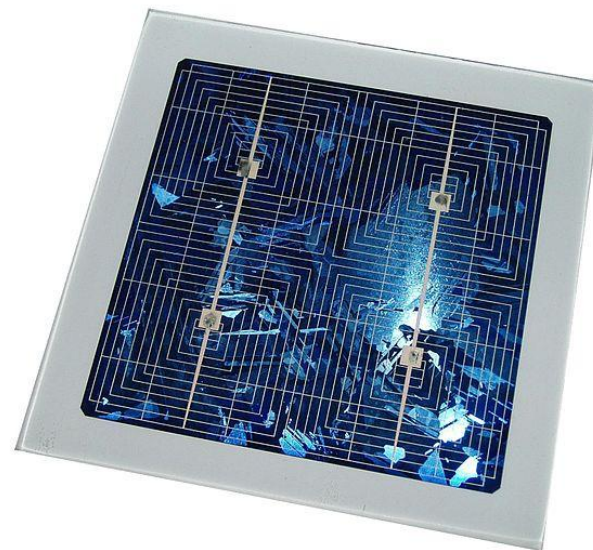
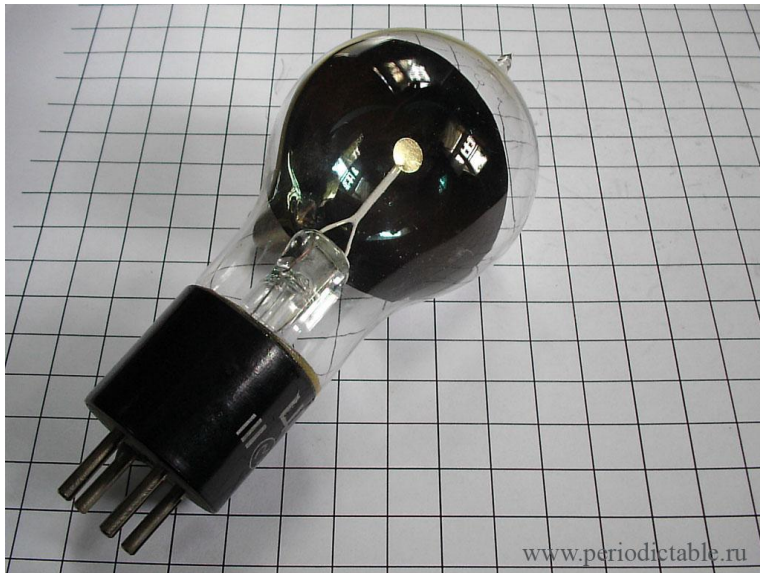
# Полупроводниковые фотоэлектрические преобразователи энергии.

- Наиболее эффективными, с энергетической точки зрения, устройствами для превращения солнечной энергии в электрическую являются полупроводниковые фотоэлектрические преобразователи (ФЭП), поскольку это прямой, одноступенчатый переход энергии.



# Физический принцип работы фотоэлемента.

- Преобразование энергии в ФЭП основано на фотоэлектрическом эффекте, который возникает в неоднородных полупроводниковых структурах при воздействии на них солнечного излучения.
- Эффективность преобразования зависит от электрофизических характеристик неоднородной полупроводниковой структуры, а также оптических свойств ФЭП, среди которых наиболее важную роль играет фотопроводимость.



# Фотоэлементы промышленного назначения.

- На солнечных электростанциях (СЭС) можно использовать разные типы ФЭП, однако не все они удовлетворяют комплексу требований к этим системам:
- 1) Высокая надёжность при длительном (до 25—30 лет) ресурсе работы;
- 2) Высокая доступность сырья и возможность организации массового производства;
- 3) Приемлемые с точки зрения сроков окупаемости затрат на создание системы преобразования;
- 4) Минимальные расходы энергии и массы, связанные с управлением системой преобразования и передачи энергии (космос), включая ориентацию и стабилизацию станции в целом;
- 5) Удобство техобслуживания.