


Алтунян  
Григорий  
4 класс ГО


# Солнечные батареи



The background features a complex, swirling pattern of bright blue lines and filaments, resembling a plasma or energy field. The lines are dense and chaotic, creating a sense of dynamic movement and energy. The overall color palette is dominated by various shades of blue, from deep navy to bright cyan, set against a dark, almost black background.

**Энергия  
основа  
мироздания**

**Энергия есть всегда и везде и  
никогда никуда**



**не исчезает,  
только переходит из  
одного вида в другой.**



Миллиарды лет греет  
и освещает нашу планету  
**СОЛНЦЕ**

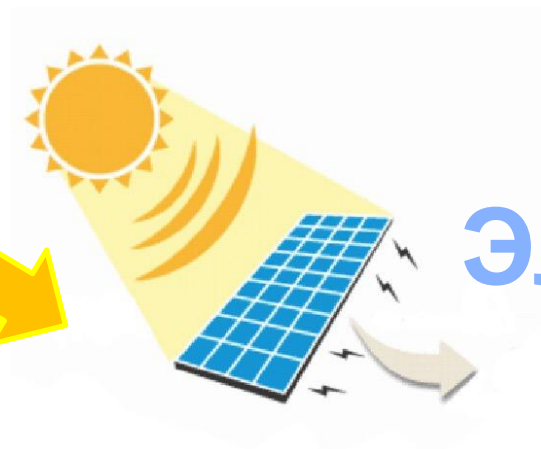
Это мощный работающий  
естественный термоядерный  
реактор

**Для преобразования  
энергии Солнца в  
электрическую мы  
используем солнечные  
батареи**



Солнечная батарея состоит из множества солнечных элементов, в каждом из которых энергия света непосредственно превращается в электрическую энергию. Свет - это поток частиц под названием фотоны.

Световая  
энергия

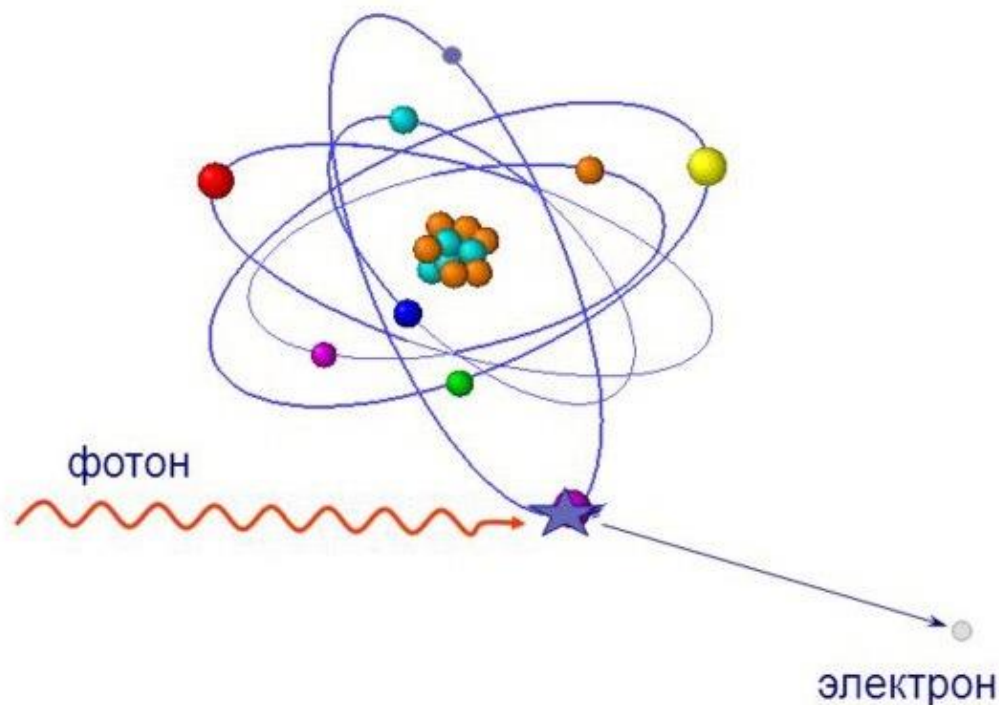


Электрическая  
энергия

**Фотоны, столкнувшись с определенными видами вещества (например, кремнием), могут поглотиться его атомами. Как мы все знаем, атом любого вещества состоит из ядра и электронов, которые движутся вокруг ядра.**

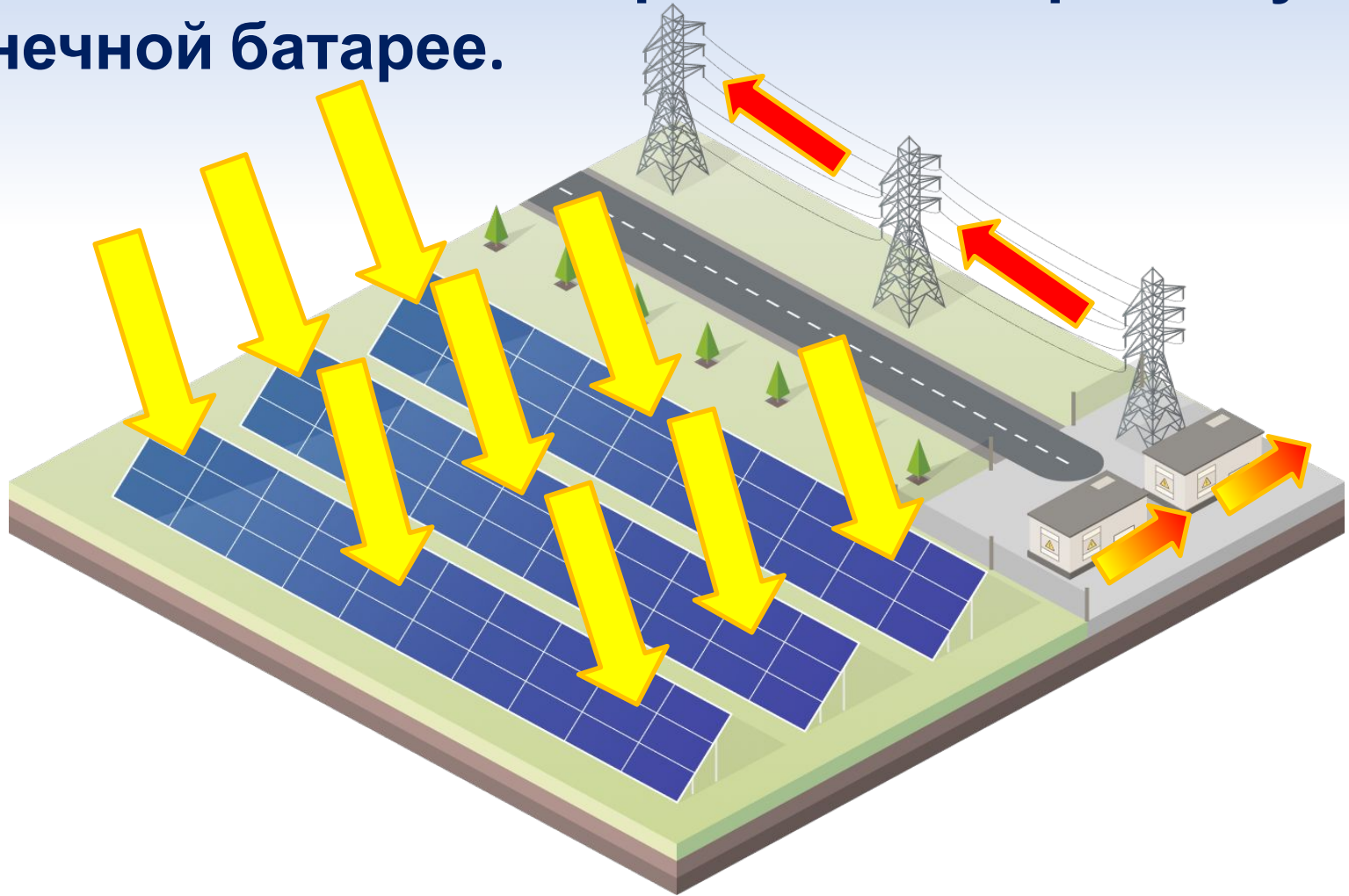


Когда атом поглощает фотон его собственные электроны начинают двигаться на большем расстоянии от ядра, чем обычно. Чем больше энергия у фотона, который он поглотил, тем дальше удаляются от ядра собственные электроны атома и в один момент «отрываются» и становятся свободными.





Остается только «организовать» поток из этих свободных электронов, чтобы получился электрический ток. Вот так происходит процесс перехода световой энергии в электрическую в солнечной батарее.

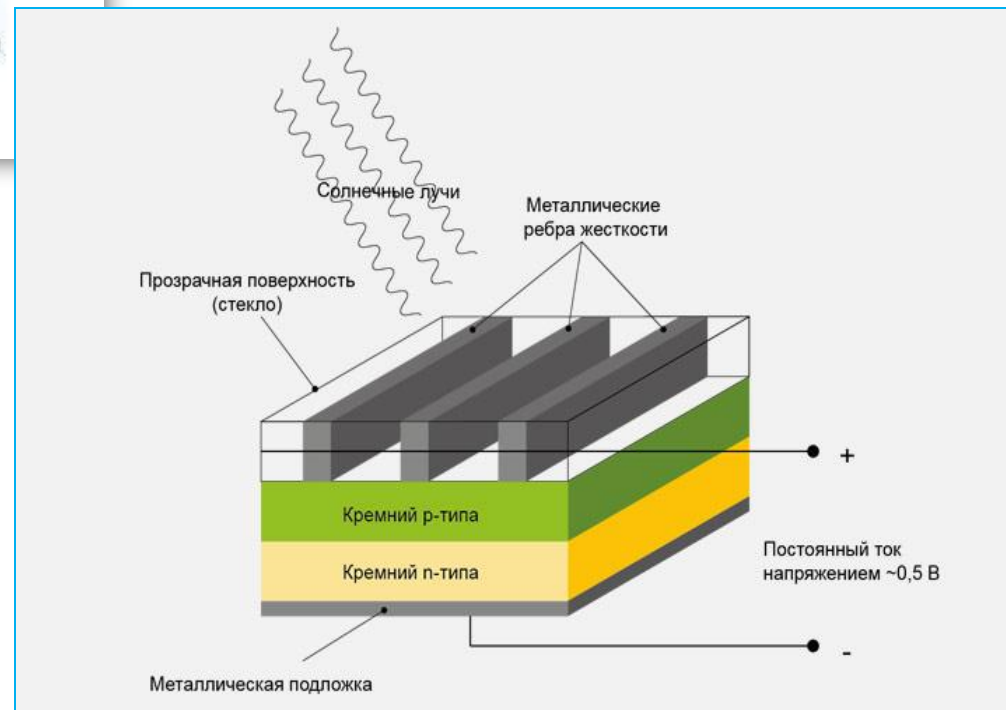


# КРЕМНИЕВЫЕ СОЛНЕЧНЫЕ БАТАРЕИ



Не всякое вещество подходит для солнечных батарей.  
Первое их поколение было сделано из кремния.

Кремниевые солнечные батареи дороги в производстве, сложны в эксплуатации и теряют со временем поглощающую способность



# Нанотехнологии

Научно-технический прогресс работает в направлении создания дешевых и удобных в эксплуатации nano элементов для солнечных батарей из полимеров.

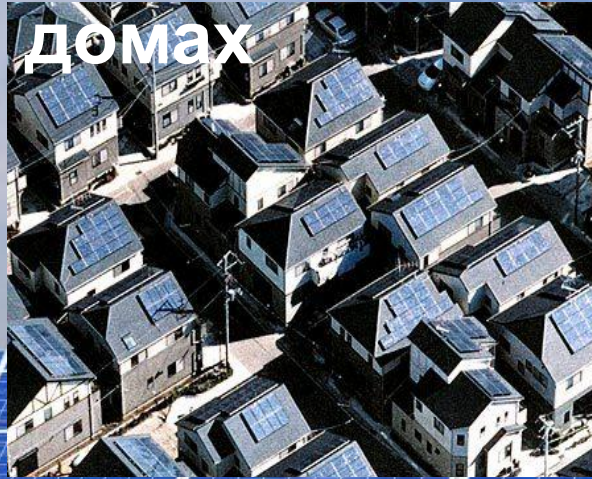


# ПРИМЕНЕНИЕ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ

В  
КОСМОСЕ



В жилых  
домах



В солнечных  
электростанциях



В экспериментальном