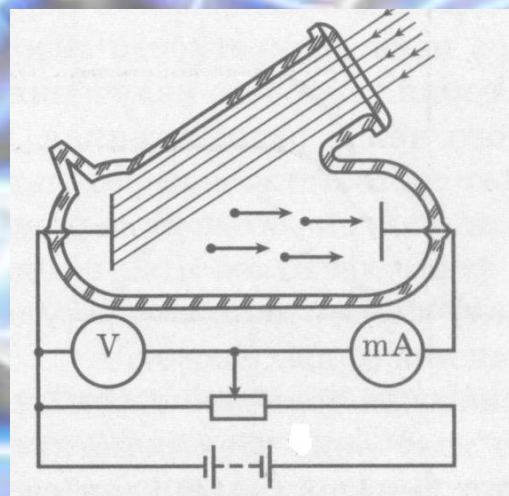


# Применение фотоэффекта

Фотоэлемент – устройство, в котором энергия света управляет энергией электрического тока или преобразуется в нее



*Первый фотоэлемент, основанный на внешнем фотоэффекте, создал **Александр Григорьевич Столетов** в конце XIX века*



# ФОТОЭЛЕМЕНТЫ



Вакуумные

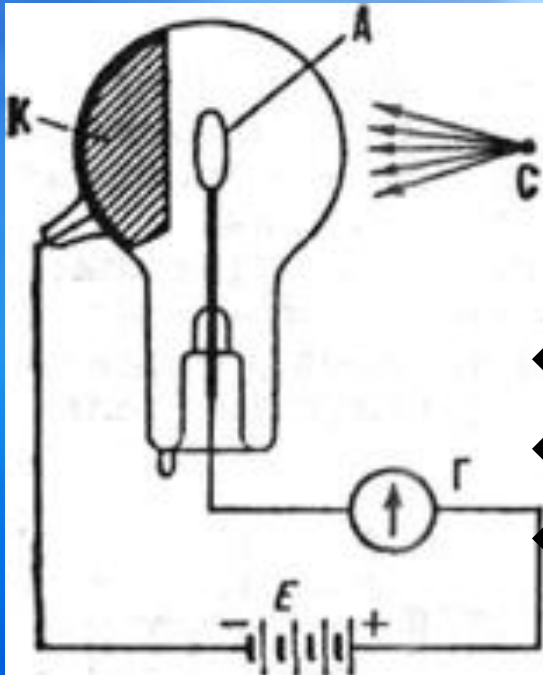


Полупроводниковые



# Вакуумные фотоэлементы

При попадании света на катод фотоэлемента в цепи возникает электрический ток, который включает то или иное реле.



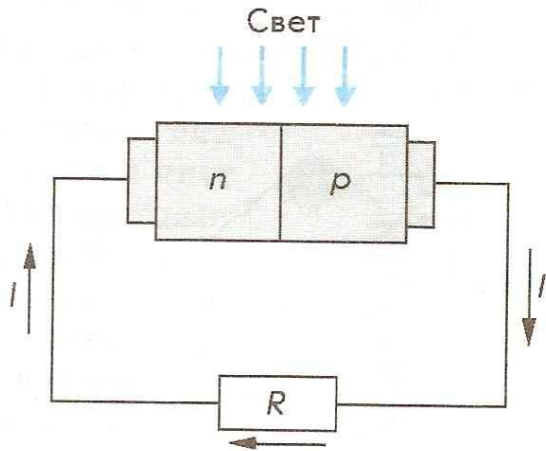
- ❖ Фототелеграф, фототелефон
- ❖ Кино: воспроизведение звука
- ❖ Входит в схему фотореле: автоматы в метро

К – катод;  
А – проволочная петля  
(диск). Служит для  
улавливания  
фотоэлектронов



# Полупроводниковые фотоэлементы

Создают ЭДС и непосредственно преобразуют энергию излучения в энергию электрического тока



Сила тока зависит от интенсивности падающего света и сопротивления нагрузки  $R$

*Если фотоэлектрон остается внутри вещества, то наблюдается внутренний фотоэффект*



Фоторезистор  
 $R$



# Полупроводниковые фотоэлементы

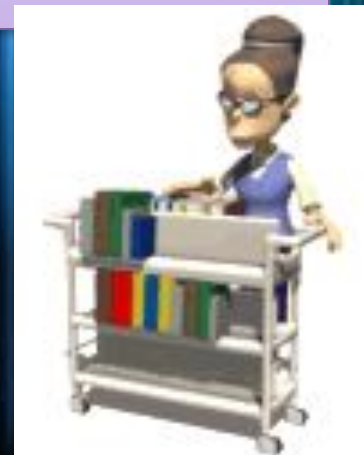


Фотоэлементы с  $p-n$  переходом создают ЭДС порядка 1-2 В. Выходная мощность достигает сотен ватт при КПД до 20%



# Вопросы для закрепления

1. Что называют фотоэлементом ?
2. В чем суть явления внешнего фотоэффекта?
3. Наиболее распространенные фотоэлементы?
4. В каких устройствах (приборах) применяются фотореле и фоторезистор?



Спасибо за внимание !

