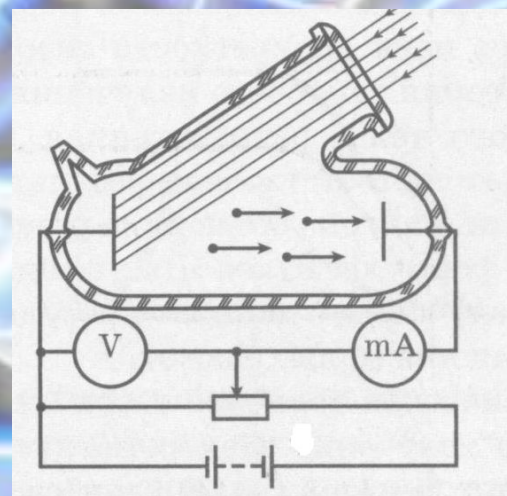


Применение фотоэффекта

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

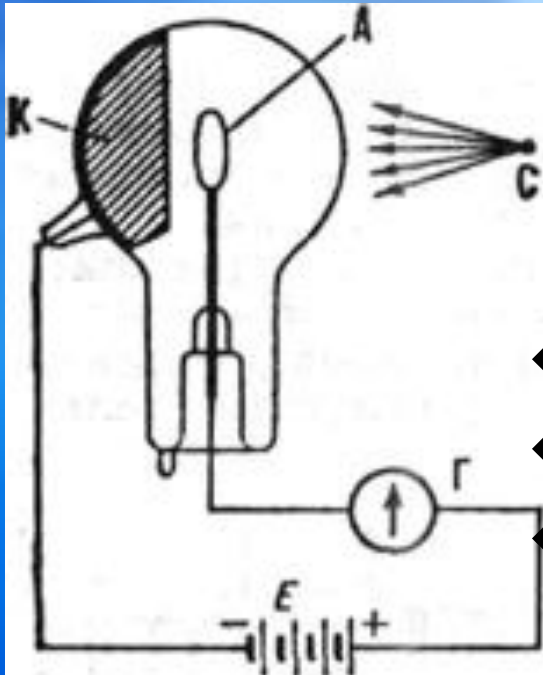


Полупроводниковые



Вакуумные фотоэлементы

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



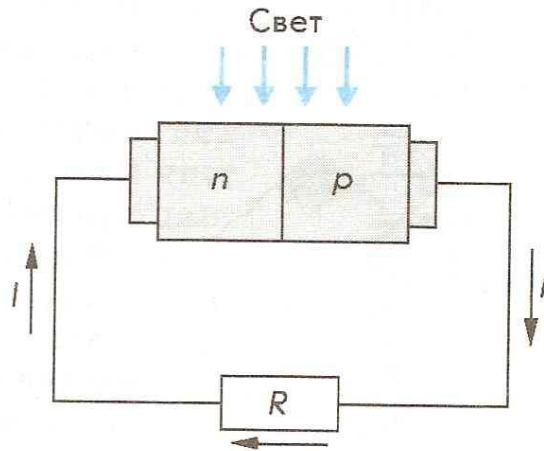
- ❖ Фототелеграф, фототелефон
- ❖ Кино: воспроизведение звука
- ❖ Входит в схему фотореле: автоматы в метро

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



Полупроводниковые фотоэлементы

Создают ЭДС и непосредственно преобразуют энергию излучения в энергию электрического тока

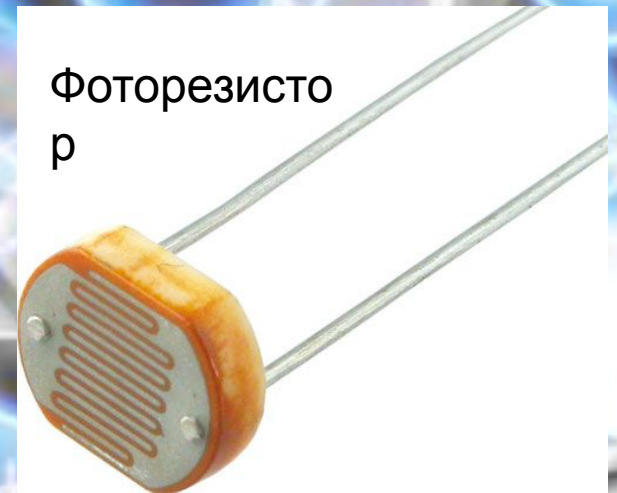


Сила тока зависит от интенсивности падающего света и сопротивления нагрузки R

Если фотоэлектрон остается внутри вещества, то наблюдается внутренний фотоэффект



Фоторезистор
 R



Полупроводниковые фотоэлементы

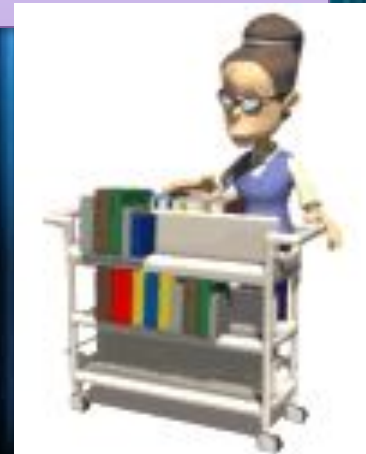


Фотоэлементы с $p-n$ переходом создают ЭДС порядка 1-2 В. Выходная мощность достигает сотен ватт при КПД до 20%



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 !

