



Презентация

на тему

ФотоэфффеКТ

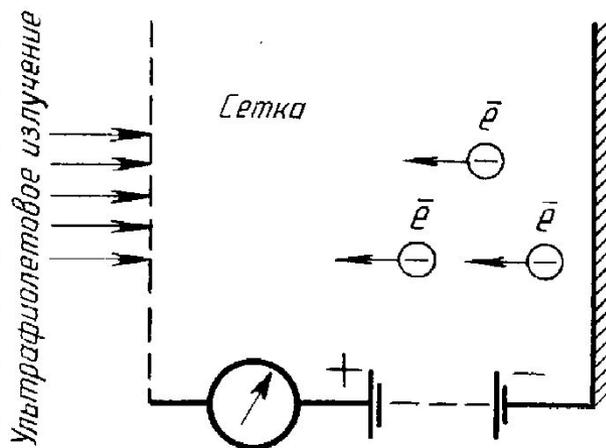
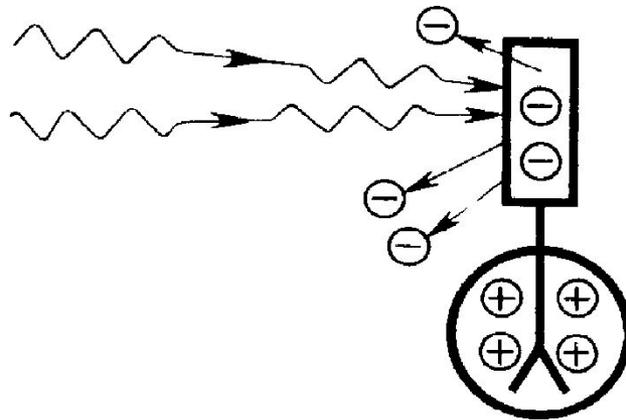
Открытие фотоэффекта

1886 – 1889 года,
наблюдение
фотоэффекта
Немецкий физик
Генрих Герц

Обнаружил
фотоэффект



Наблюдение фотоэффекта



0 Явление выхода (вырывания) электронов из вещества под действием света получило название фотоэлектрического эффекта - фотоэффекта

Законы фотоэффекта

Количественные
закономерности
фотоэффекта (1888 -
1889) были
установлены
Русским физиком
А.Г. Столетовым



Первый закон фотоэффекта

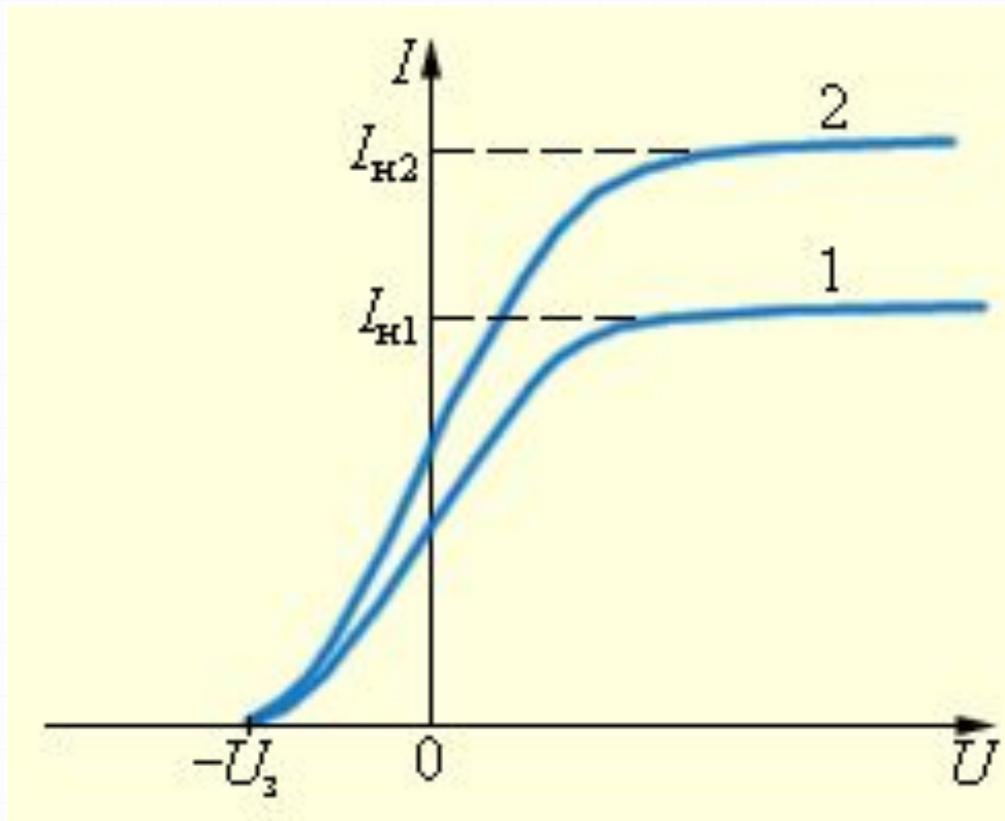
Фототок насыщения пропорционален световому потоку, падающему на металл.

Т.к. сила тока

определяется величиной заряда, а световой поток - энергией светового пучка,

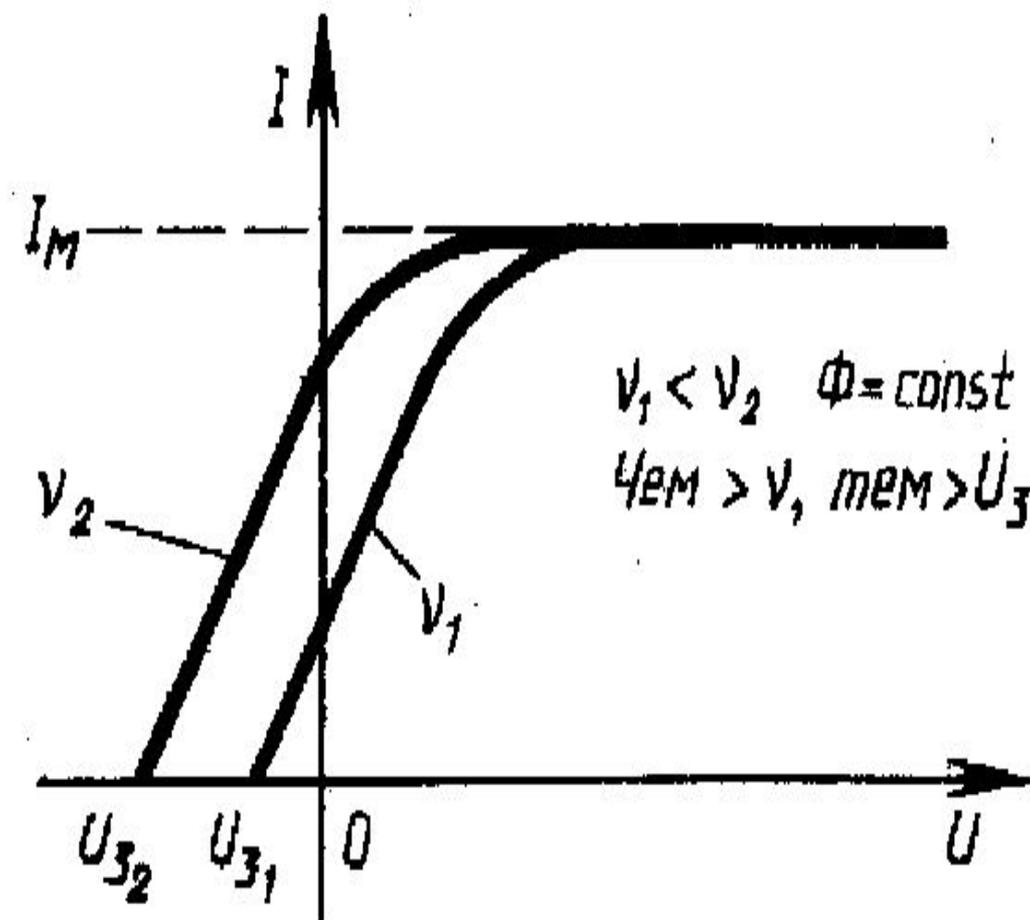
то можно сказать:

число электронов, выбиваемых за 1 с из вещества, пропорционально интенсивности света, падающего на это вещество



Второй закон фотоэффекта

Кинетическая энергия фотоэлектронов не зависит от интенсивности падающего света, а зависит от его частоты.



Третий закон фотоэффекта

Для каждого вещества существует красная граница фотоэффекта, т. е. существует наименьшая частота $\nu_{\text{тп}}$, при которой еще возможен фотоэффект

Объяснение фотоэффекта

$$E = h\nu$$

E – энергия кванта
электромагнитного излучения
 ν – частота излучения
 h – постоянная Планка

Теория фотоэффекта

$$h\nu = A + \frac{mv^2}{2}$$

$h\nu$ - энергия кванта электромагнитного излучения

ν - частота излучения

h - постоянная Планка

A - работа выхода для данного вещества

$\frac{mv^2}{2}$ - кинетическая энергия фотоэлектронов

Применение фотоэффекта



Применение фотоэлементов



**Приемники изображений в
телевидении и приборах
ночного видения**

Автоматические двери

Солнечные батареи

В комбинации с реле –

«видящие автоматы»

**(турникеты метро, маяки,
уличное освещение и т.д.)**



Вопросы для закрепления

Кто открыл фотоэффект?

Кто исследовал это явление?

Кто теоретически объяснил фотоэффект?

Что называют фотоэффектом?

Закономерности фотоэффекта?

В чем заключается идея Макса Планка?

Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта?

Что называют работой выхода?

Что называют фотоэлементами?

Какие бывают фотоэлементы?

Применение фотоэлементов?