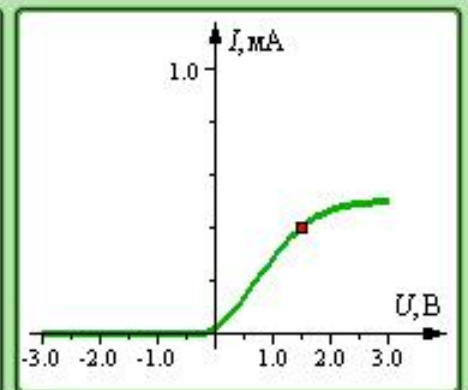
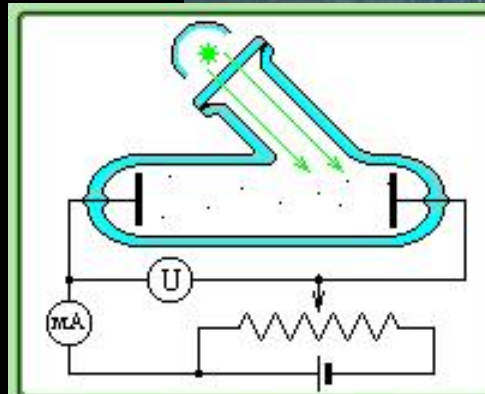
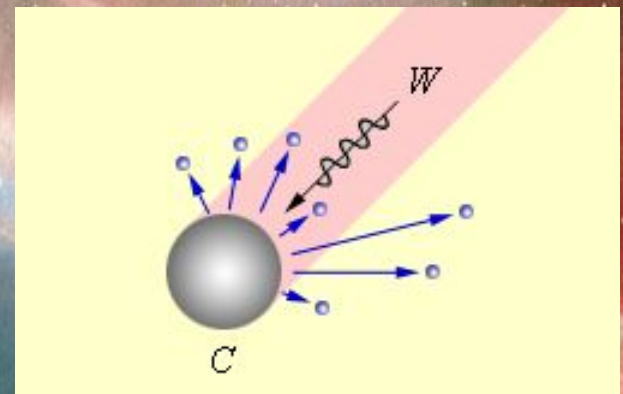
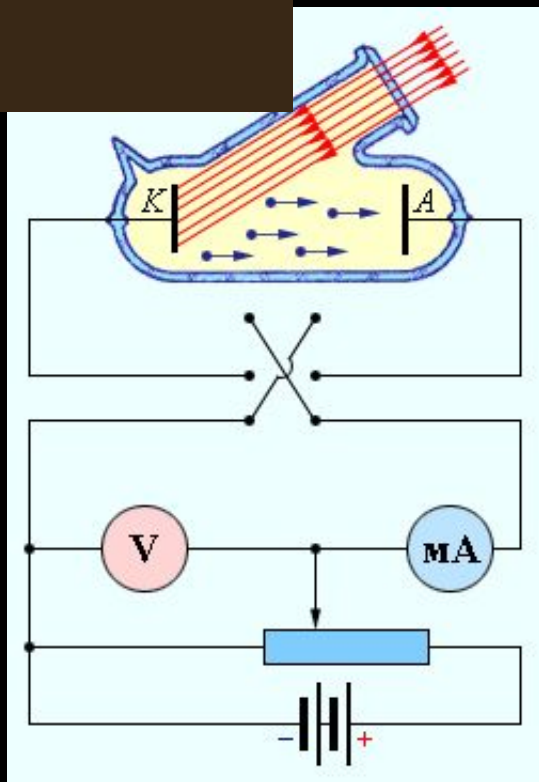




Фотоэффект

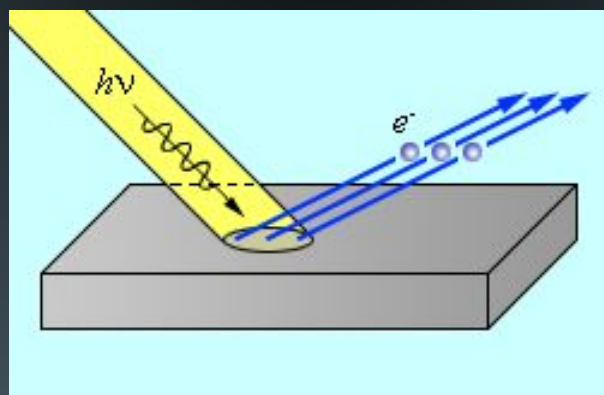


$U = 1.5$ B $P = 0.5$ мВт
 $\lambda = 540$ нм

$h\nu = 2.30$ эВ
 $I = 0.402$ мА

Раздел современной физики

Квантовая физика изучает свойства, строение атомов и молекул, движение и взаимодействие микрочастиц



Открытие фотоэффекта

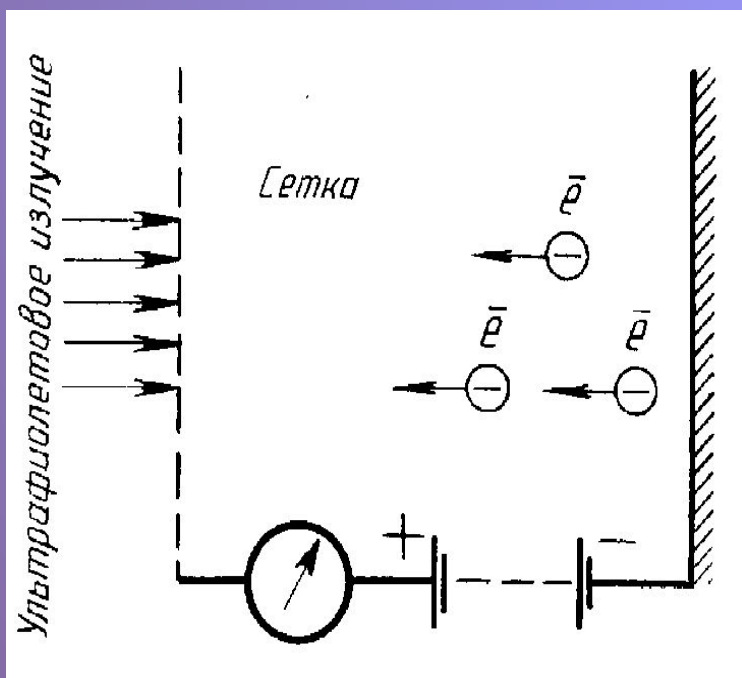
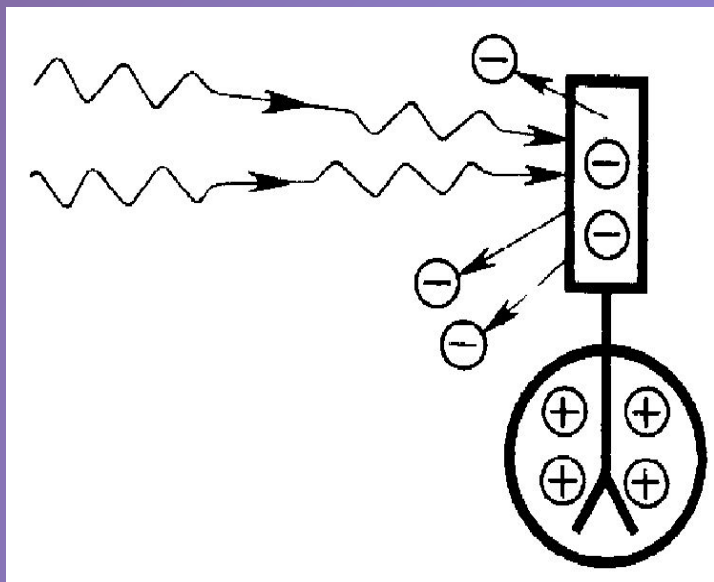
1886 – 1889 гг

Немецкий физик

Генрих Герц

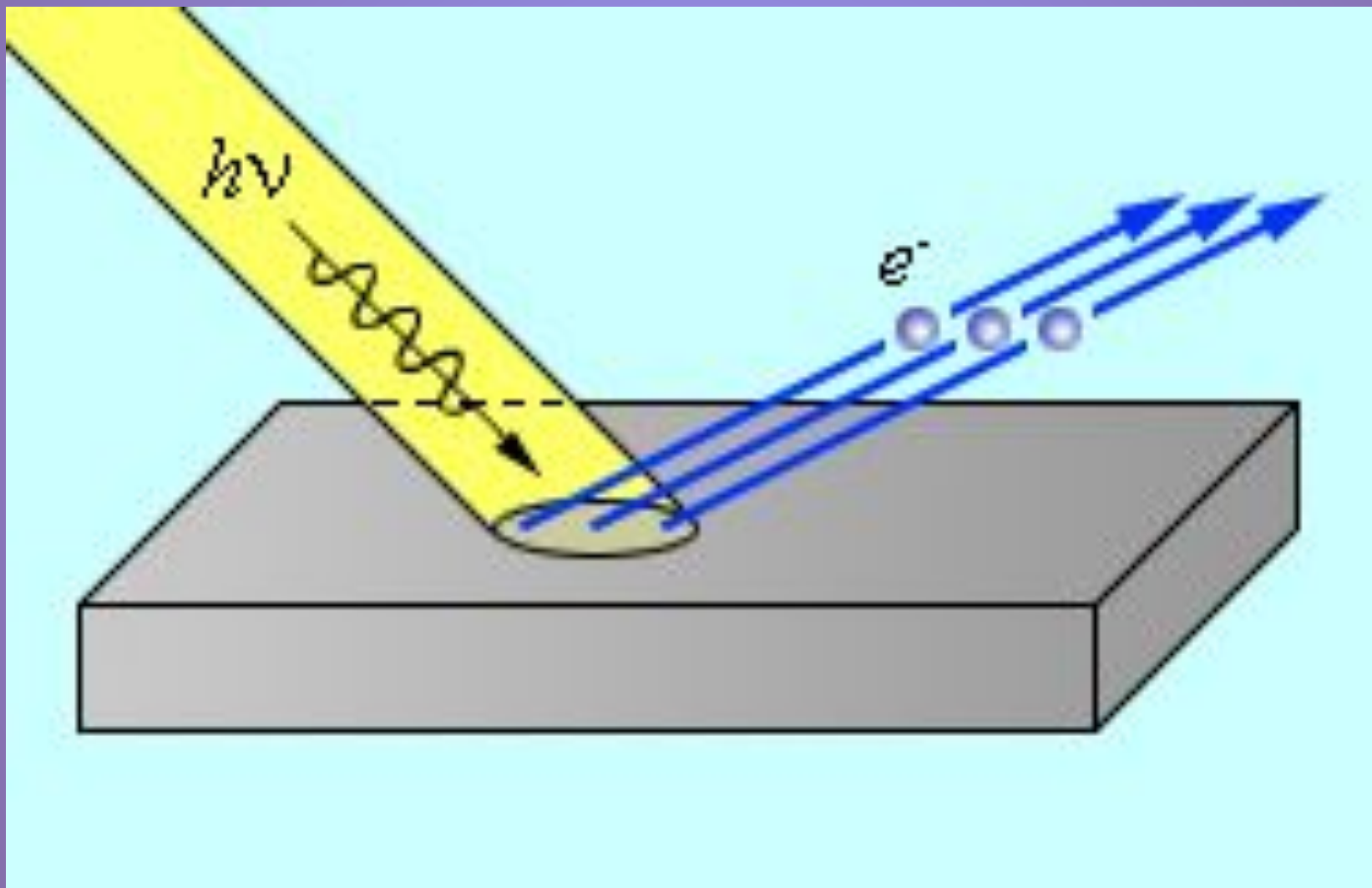
Обнаружил
фотоэффект





Фотоэлектрический эффект –
фотоэффект –
явление выхода
(вырывания)
электронов из
вещества под
действием света

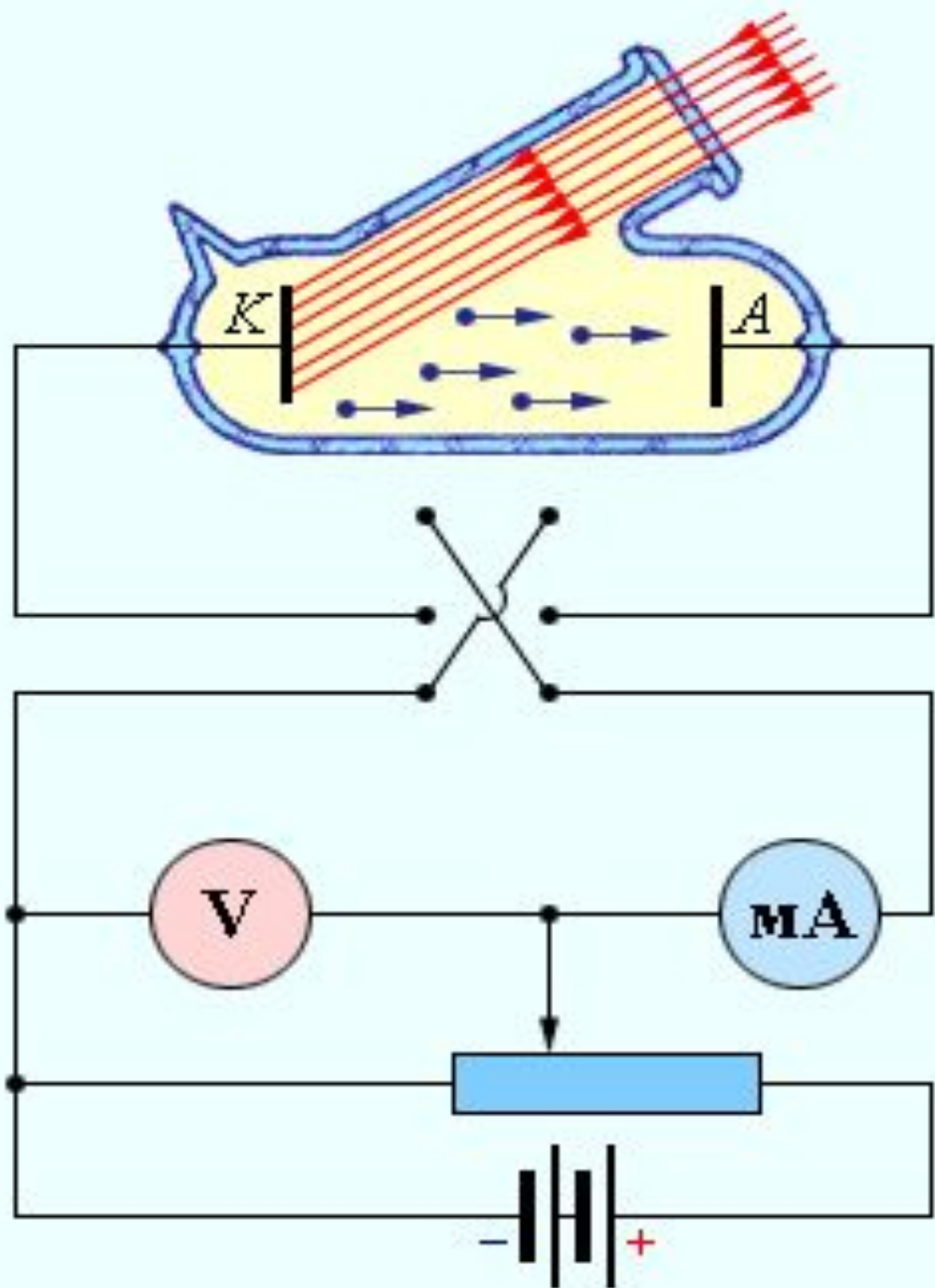
Наблюдение фотоэффекта



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



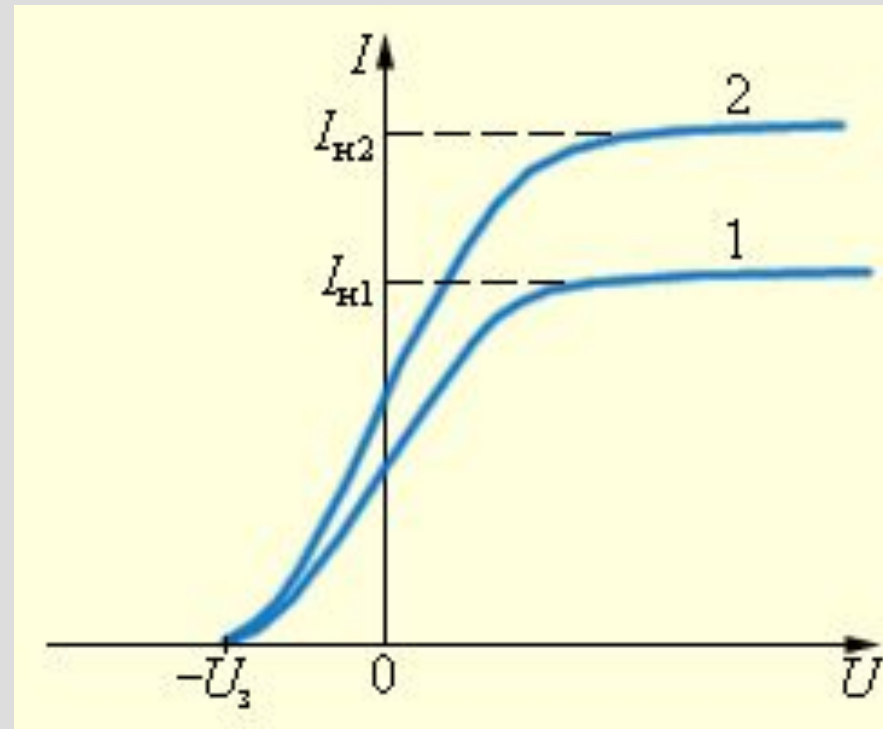
Опыты Столетова



Первый закон

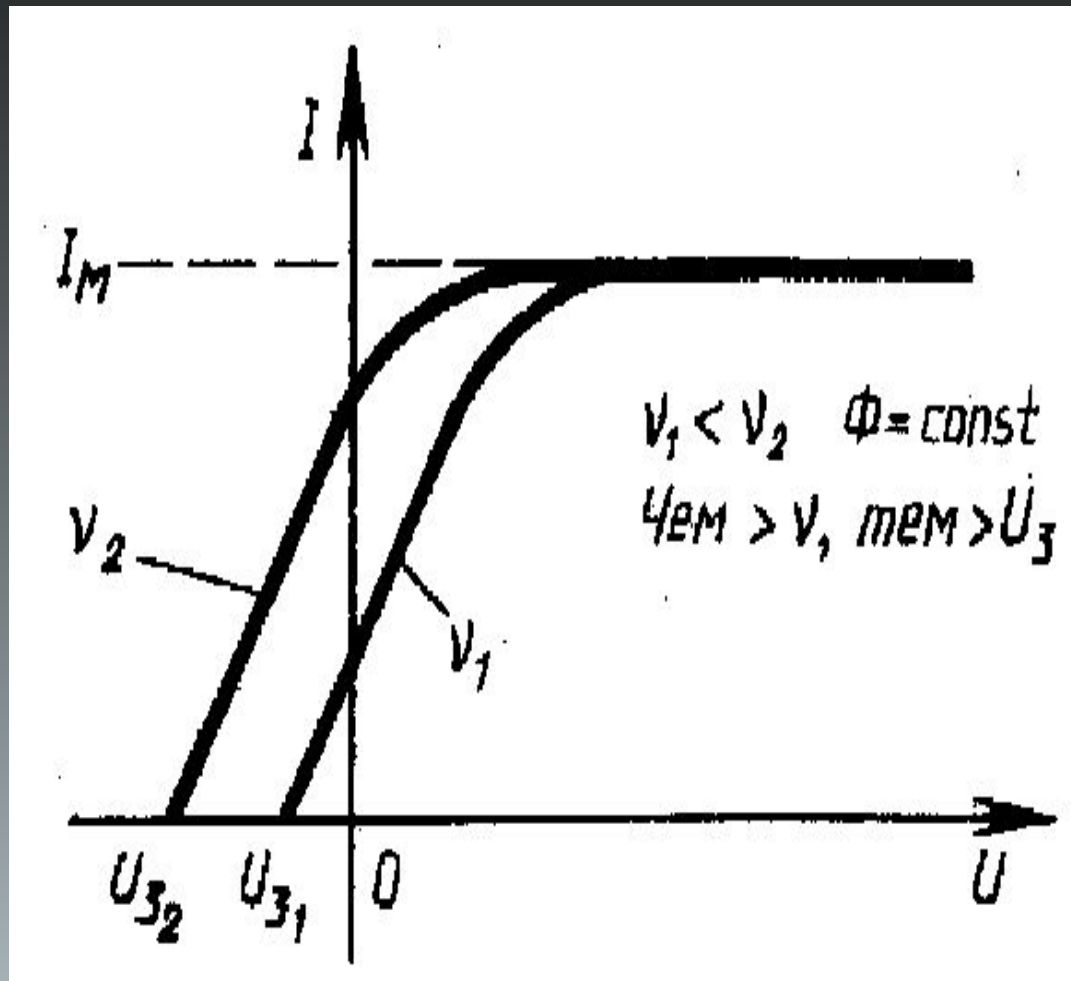
фотоэффекта

- *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*



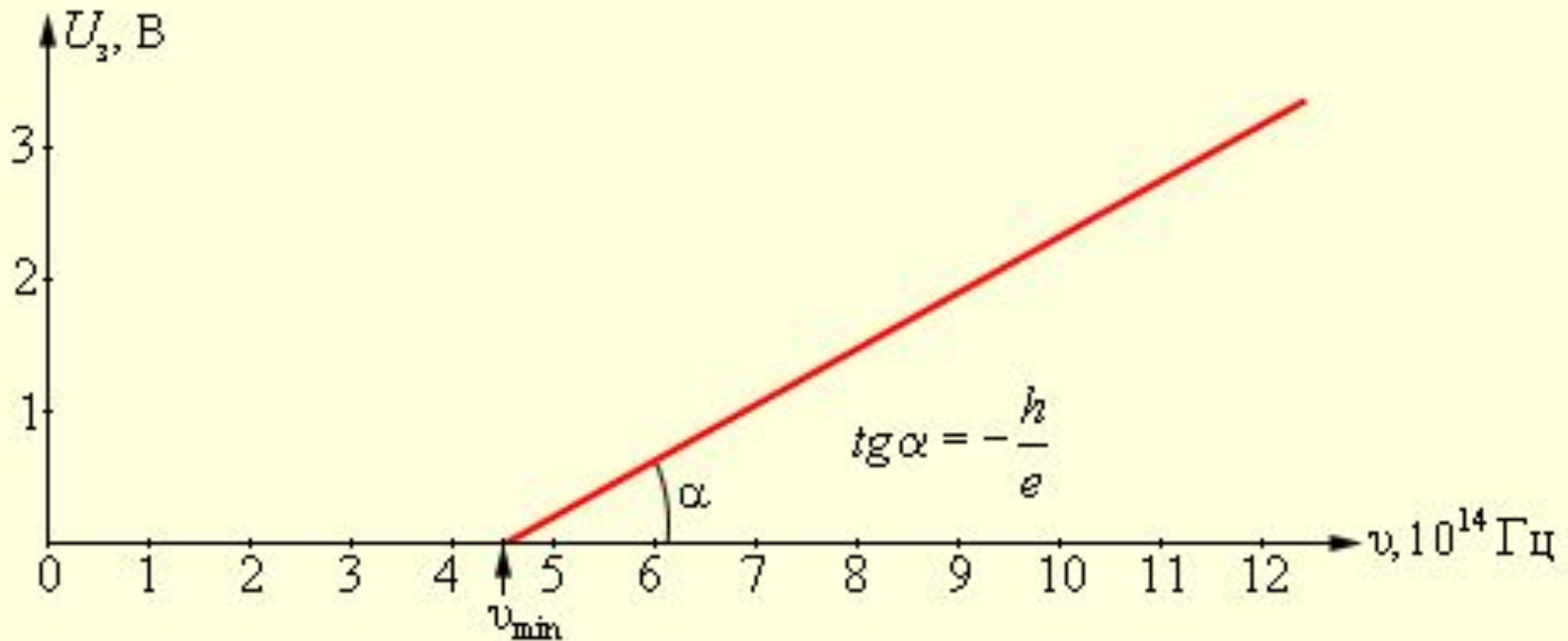
Второй закон фотоэффекта

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 ν_{\min} , при которой еще возможен



Объяснение фотоэффекта

Немецкий физик

Макс Планк

в 1900 г. выдвинул
гипотезу:

*Тела испускают свет
порциями- квантами.*

Энергия 1 кванта:

$$E = h\nu$$

Где $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$

Дж·с

постоянная Планка



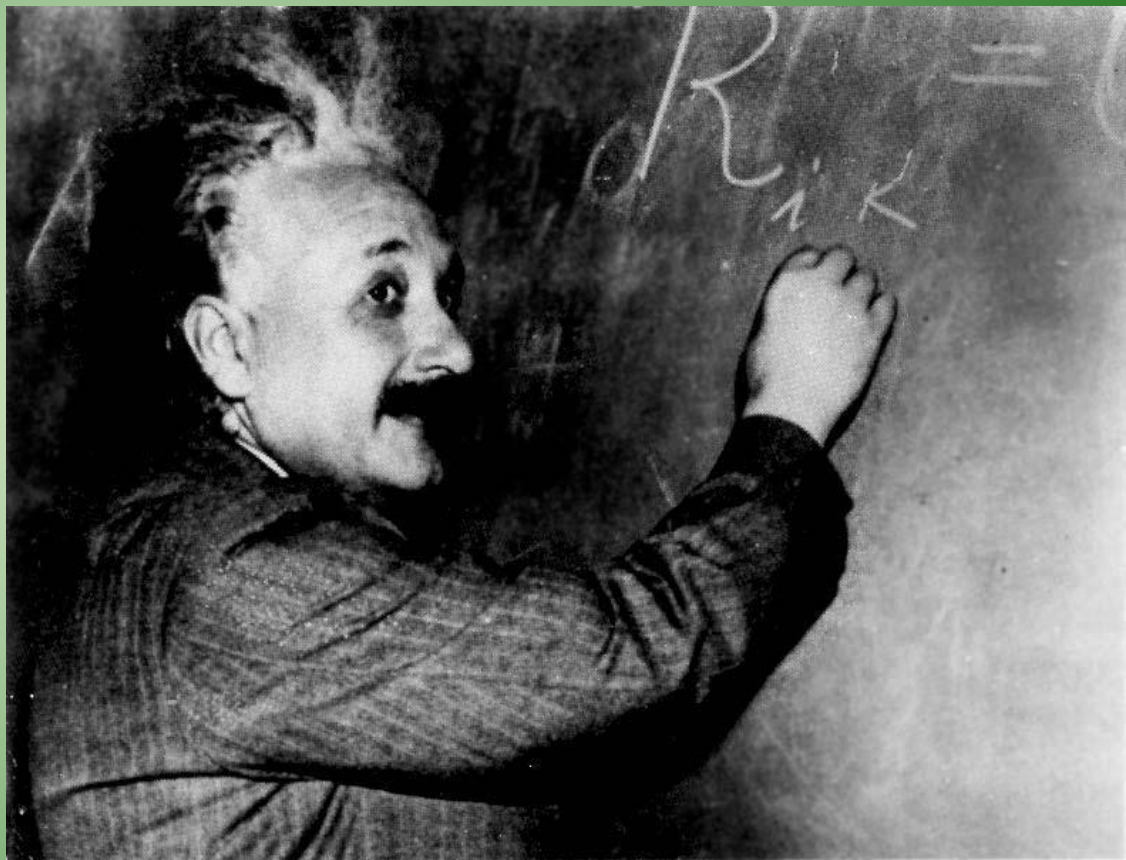
Теория фотоэффекта

Альберт Эйнштейн
в 1905 г.

Развил идеи Планка:

*Свет не только излучается
и поглощается, но и
существует в виде
отдельных квантов.*

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



Применение фотоэффекта



Применение фотоэффекта



Применение фотоэффекта

