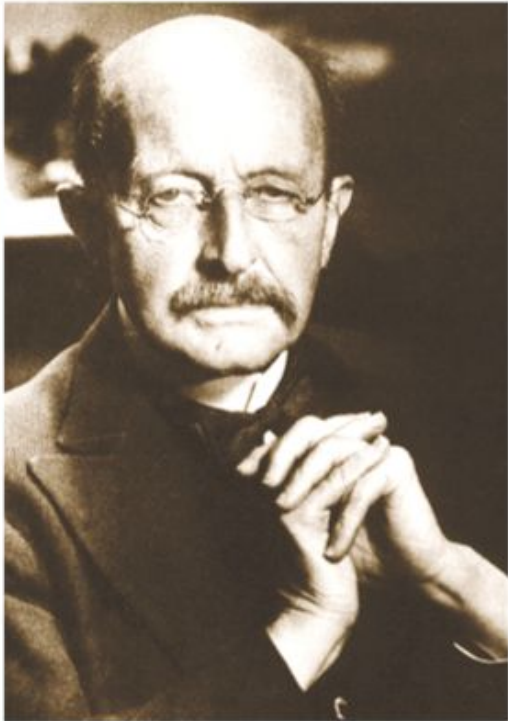


**ТЕОРИЯ
ФОТОЭФФЕКТА.**

**ПРИМЕНЕНИЕ
ФОТОЭФФЕКТА.**

МАКС ПЛАНК



- Основоположник квантовой теории
- Ввел фундаментальную постоянную
- 1918 г. Нобелевская премия по физике за вывод закона излучения

ГИПОТЕЗА ПЛАНКА

ЭНЕРГИЯ КВАНТОВ
ПРОПОРЦИОНАЛЬНА ЧАСТОТЕ
ИЗЛУЧЕНИЯ.

$$E = h \cdot \nu$$

ВЕЛИЧИНЫ

- E - энергия кванта [Дж]
- ν - частота излучения [Гц]
- h – постоянная Планка

$$h = 6,62 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$$

ФОТОЭФФЕКТ

Открыл Герц

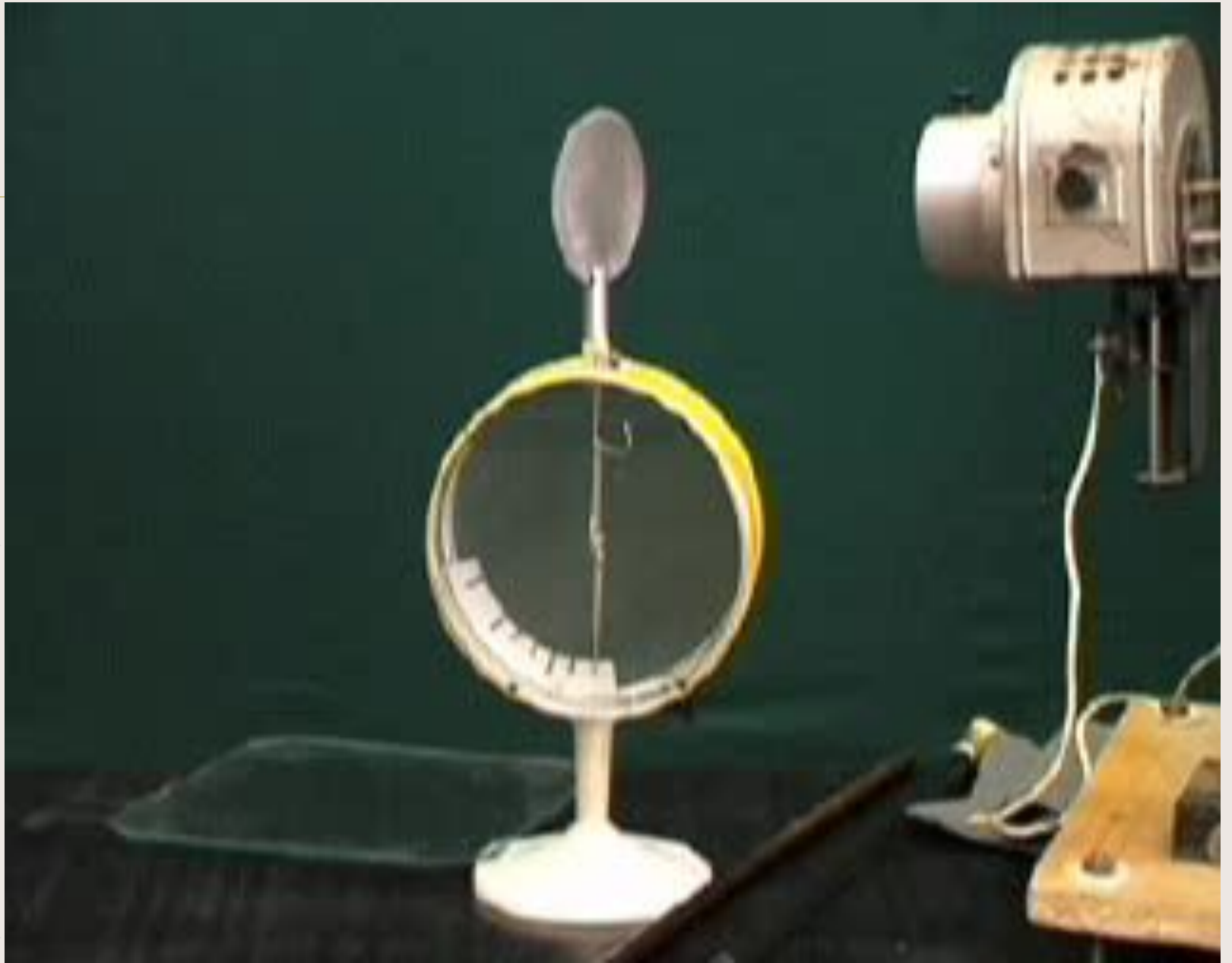


Исследовал Столетов

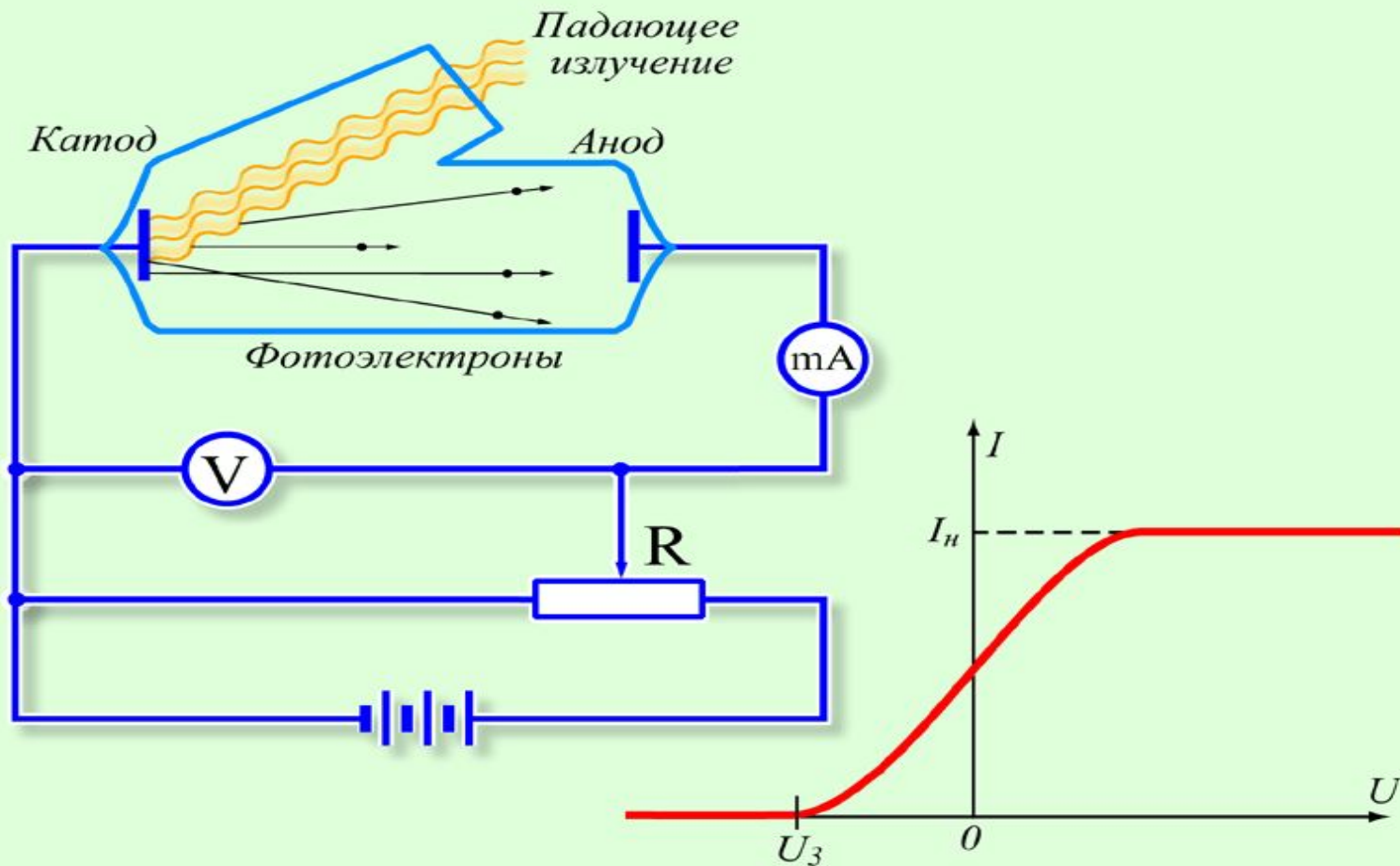


ФОТОЭФФЕКТ

- ЭТО ЯВЛЕНИЕ ВЫРЫВАНИЯ
ЭЛЕКТРОНОВ С ПОВЕРХНОСТЕЙ
МЕТАЛЛОВ ПОД ДЕЙСТВИЕМ
ПАДАЮЩЕГО СВЕТА.



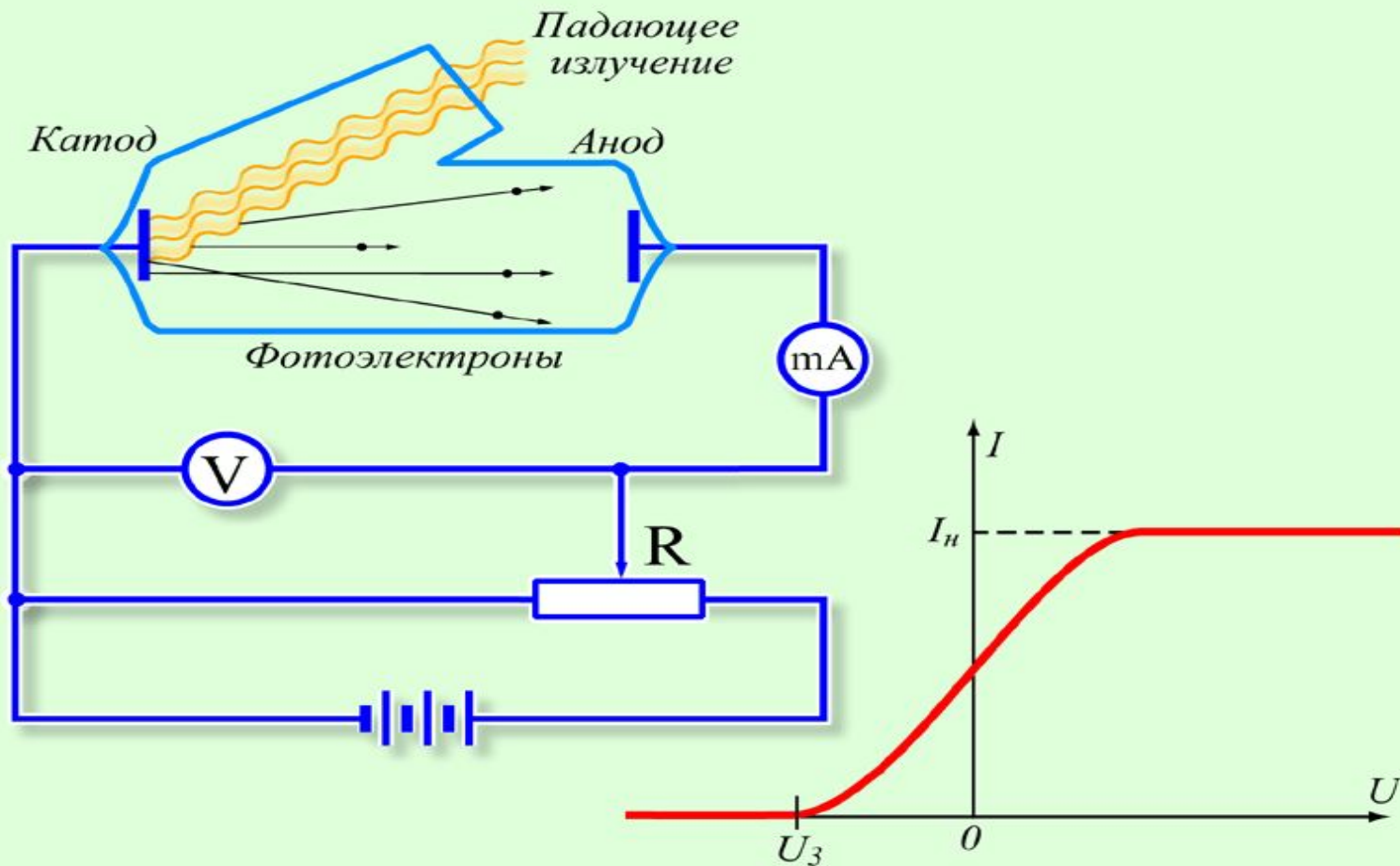
ЗАКОНЫ ФОТОЭФФЕКТА



ПЕРВЫЙ ЗАКОН

- **Количество электронов, вырываемых светом с поверхности металла, прямо пропорционально интенсивности падающего света**

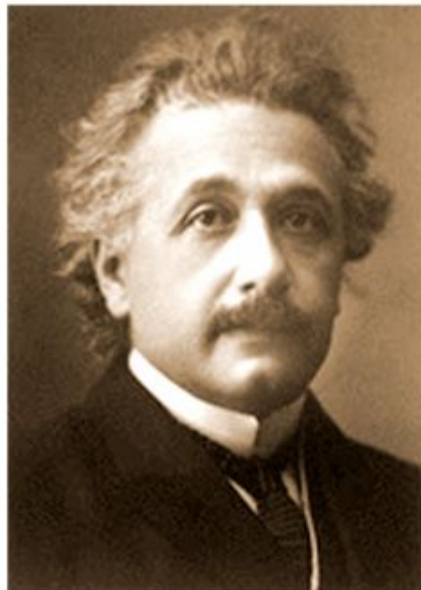
ЗАКОНЫ ФОТОЭФФЕКТА



ВТОРОЙ ЗАКОН

- **Максимальная кинетическая энергия вырванных электронов зависит от частоты падающего света и не зависит от интенсивности излучения**

АЛЬБЕРТ ЭЙНШТЕЙН



- Создатель теории относительности
- Разработал теорию броуновского движения
- 1921г Нобелевская премия за разработку теории фотоэффекта



УРАВНЕНИЕ ЭЙНШТЕЙНА

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

$h\nu$ - энергия кванта электромагнитного излучения (Дж)

ν - частота излучения (Гц)

h - постоянная Планка

A - работа выхода для данного вещества (Дж)

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

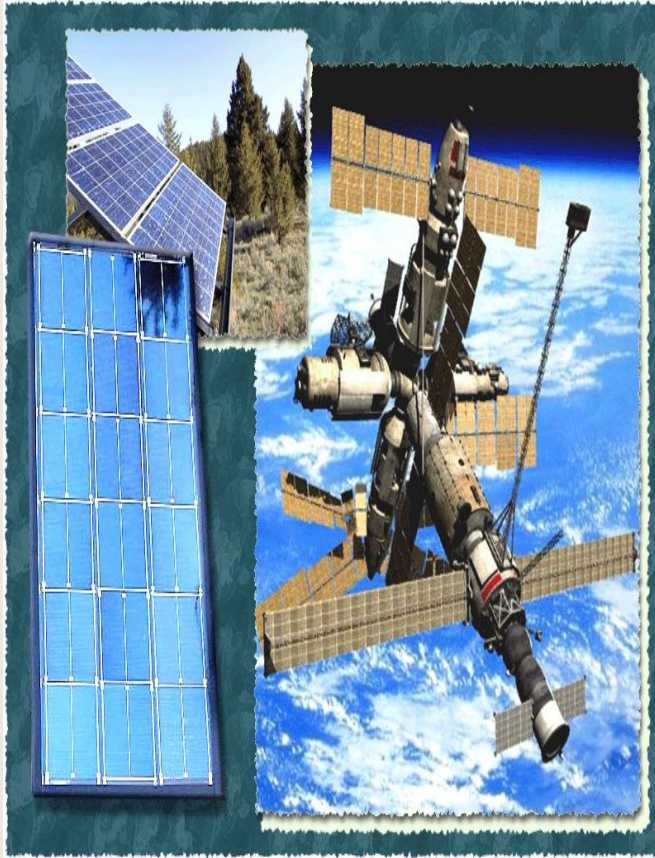
ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОЭФФЕКТА

ВАКУУМНЫЙ ФОТОЭЛЕМЕНТ



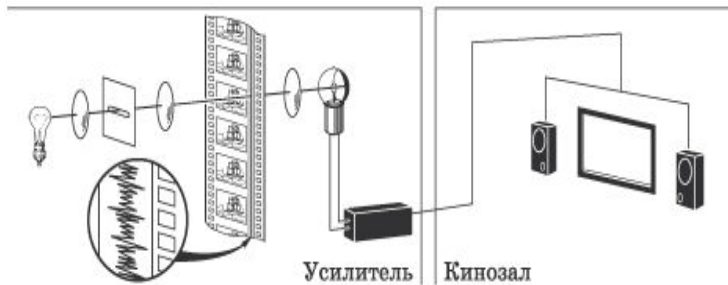
- Контроль размеров изделия
- Контроль уличного освещения
- «видящие автоматы»
- «пресс – рука»

СОЛНЕЧНЫЕ БАТАРЕИ



- Космические корабли
- Микрокалькуляторы

«ЗВУКОВАЯ ДОРОЖКА»



- «Звуковое кино»
- Передача движущихся изображений