

**МАСТЕР КЛАСС**

**СВЕТ**

Учение – СВЕТ, а неучение - тъма



# КАК ПРЕКРАСЕН ЭТОТ МИР!



Мы видим этот мир потому, что  
существует свет



90 % информации об окружающем мире  
человек получает благодаря зрению

Глаз  
улавливает  
отраженные  
предметами  
лучи

Абу Али ибн Сина





# Корпускулярная теория (XVII в.)



*Исаак Ньютон*

Свет представляет  
собой поток  
частиц -  
корпускул

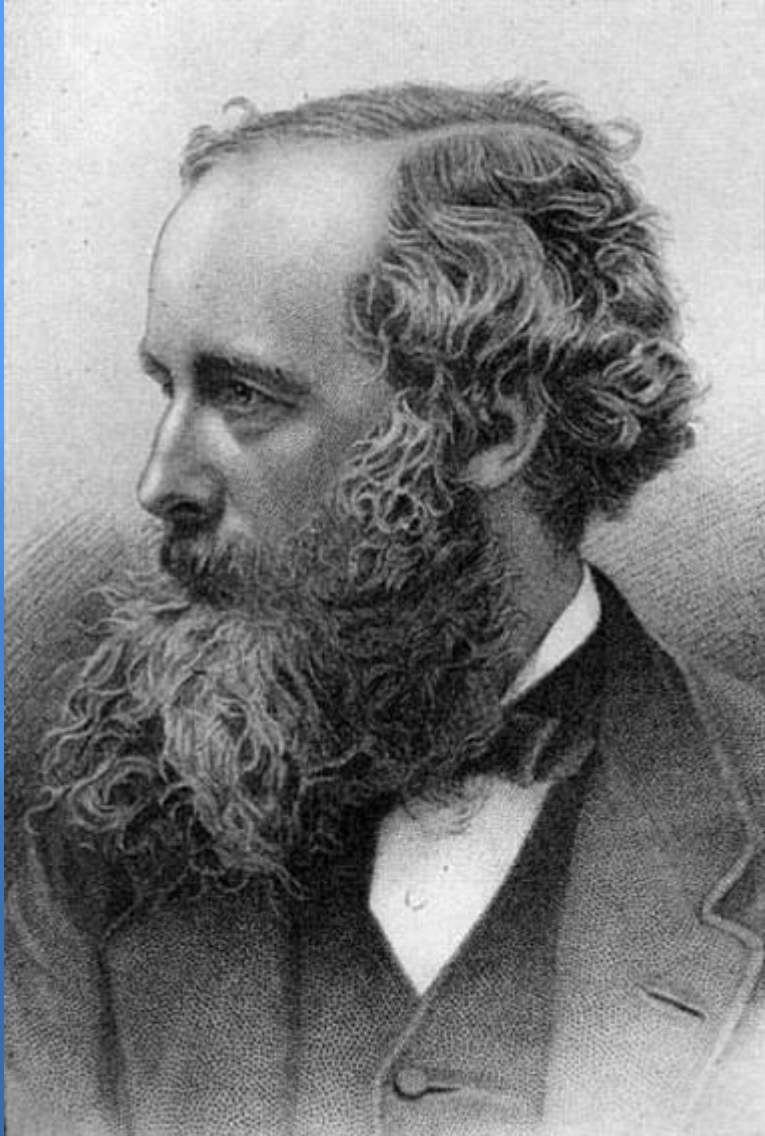
# Волновая теория (XVII в.)

*Христиан Гюйгенс*

Распространение  
света представляет  
собой волновой  
процесс



# Электромагнитная теория (XIX в.)



*Джеймс Максвелл*

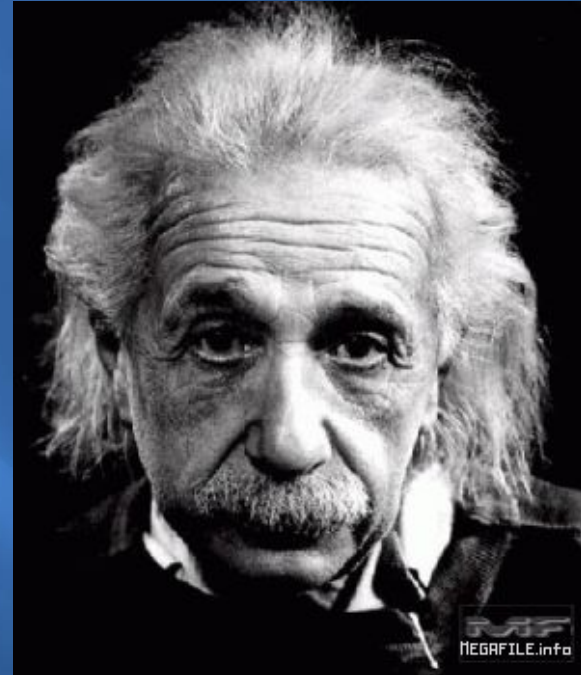
Свет — это  
электромагнитная  
волна



# Квантовая теория (1900 г.)



*Макс Планк*

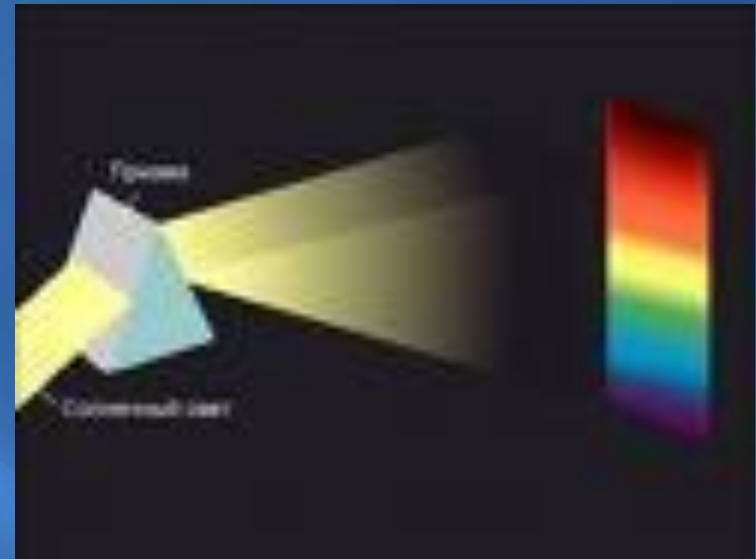


*Альберт Эйнштейн*

Возбужденные атомы вещества испускают световую энергию порциями – квантами (фотонами)

# Волновые свойства света

- Интерференция
- Дифракция
- Дисперсия
- Поляризация
- Отражение
- Преломление



# Квантовые свойства света

- Фотоэффект
- Химическое действие света
- Фотосинтез
- Давление света



# Видимый свет



Скорость света в вакууме  
 $300\,000\text{ км/с}$

Длина волны  
от  $4 \cdot 10^{-7}$  до  $7,5 \cdot 10^{-7}$  м

Масса покоя фотона  
равна 0



# Корпускулярно- волновой дуализм

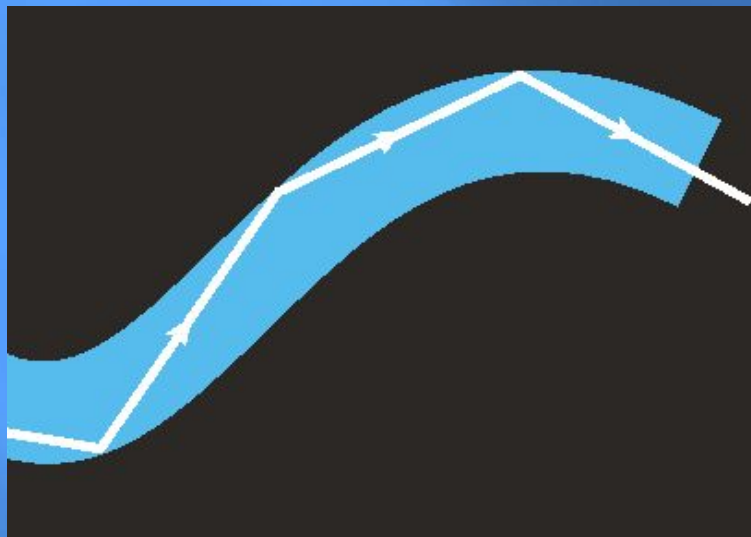
- При распространении света преобладают волновые свойства
- При взаимодействии света с веществом преобладают квантовые свойства





Вселенная и свет появились в  
результате Большого взрыва

# Значение и использование света в науке и технике





# Значение и использование света в природе





# Значение и использование света в жизни человека



# Примеры использование слова свет

- В художественных произведениях.
- В поговорках, пословицах, цитатах.
- В устойчивых выражениях  
(фразеологизмах)

«И сказал Бог: да будет свет. И стал свет. И увидел Бог свет, что он хорош...» (Быт.1:1-5)



- Законы природы едины.
- Свет имеет большое значение для развития жизни на Земле.
- Для возникновения и существования Вселенной.



**Спасибо за внимание!**

