

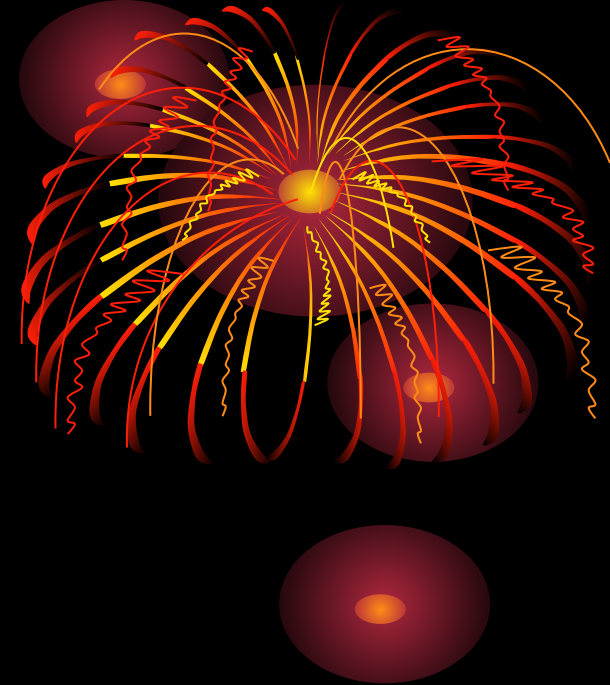


# "СОКРОВИЩА ЦАРСТВА СВЕТА"

«Послушай,  
разве можно так:  
прожить -  
и не узнать весны,  
прожить -  
и не увидеть света?...»



# Где конец у света?



## Гипотеза

Благодаря солнечным и лунным затмениям нам известно, что свет распространяется прямолинейно, но тем не менее свет проникает и в те места где должна бы быть абсолютная темнота. Вероятно свет обладает способностью изменять свое направление.

# Приступаем к исследованию свойств света.

Если ...

## 1. Свет- поток частиц?

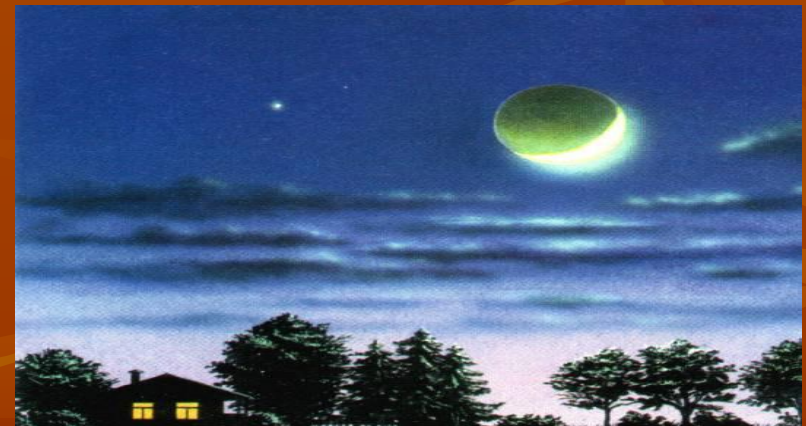
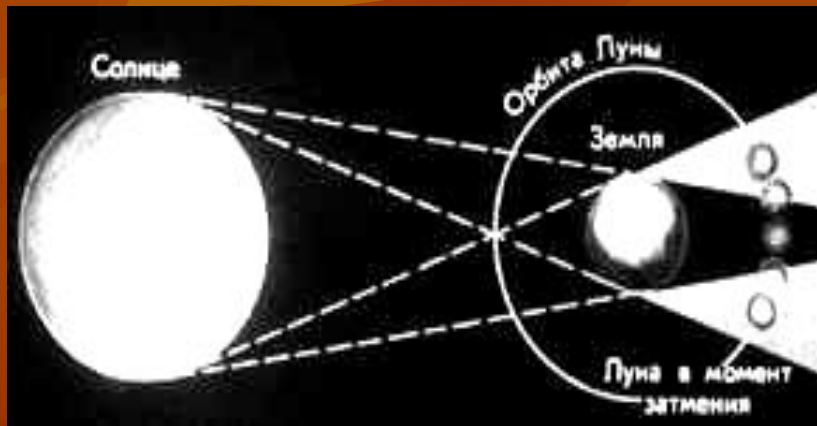
В защиту данной позиции  
выступает

Геометрическая оптика со  
следующими свойствами света:

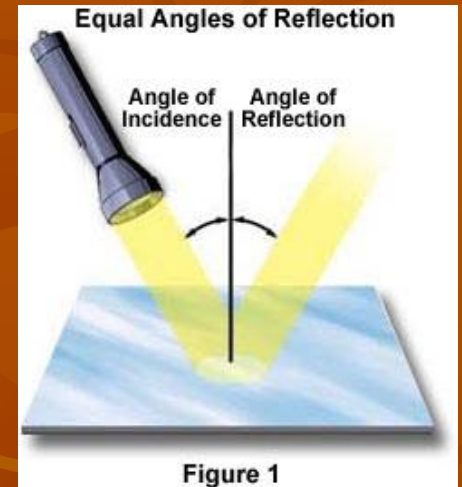
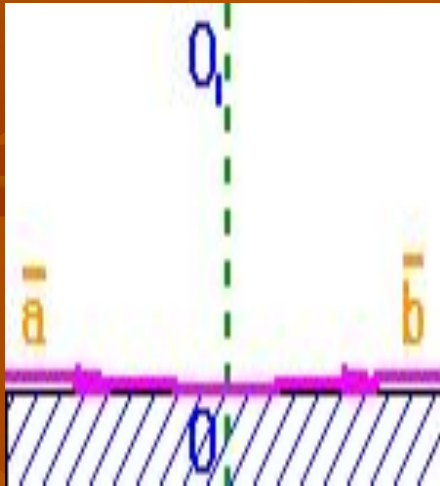
- Прямолинейное распространение света
- Диффузное и рассеянное отражение
- Преломление света

# Прямолинейное распространение света объясняют:

- Образование тени и полутени
- Солнечные и лунные затмения

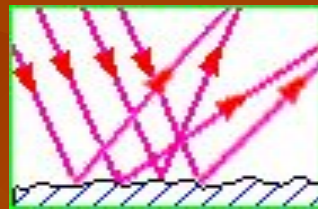


# Отражение света

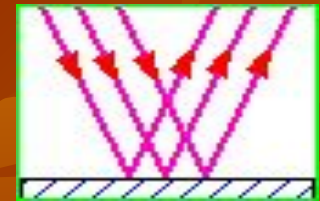


Угол падения равен углу отражения

- Диффузное отражение



- Зеркальное отражение

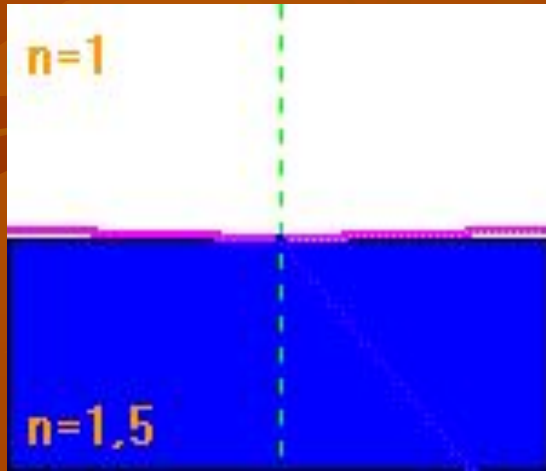


Отличаются друг от друга как полированная поверхность от матовой



# Преломление света

происходит при переходе из одной среды в другую.



Именно благодаря этому явлению становится актуальной пословица:

**«Не зная броду, не суйся в воду!»**



Если ...

## 2. Свет- электромагнитная волна ?

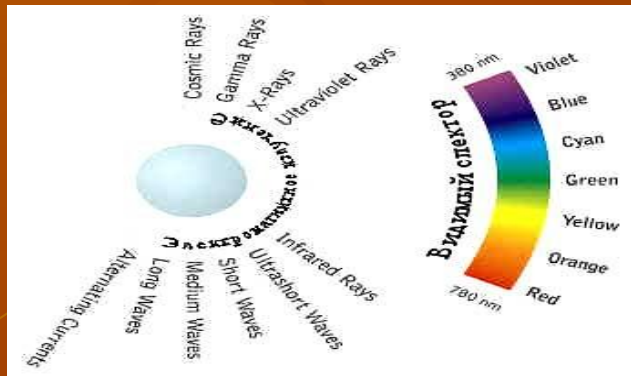
То в этом случае ему присущи следующие свойства:

- Дисперсия света
- Дифракция света
- Интерференция света



# Волновые свойства света

- Дисперсия света-  
разложение света в  
спектр.



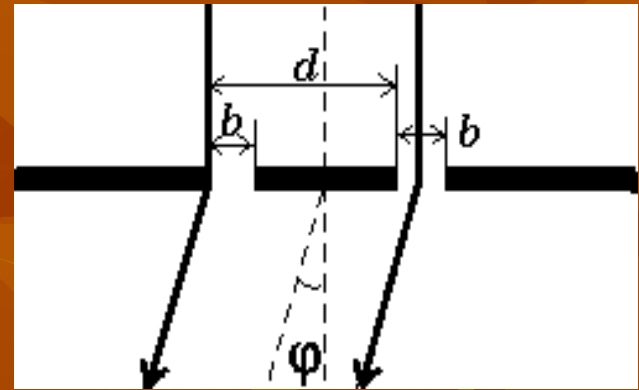
Теперь можно и ответить  
на вопрос: «Почему помидор  
красный?»





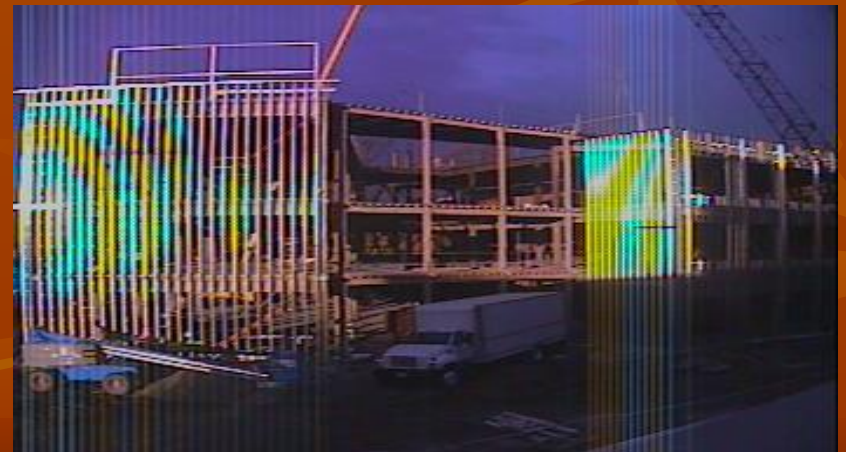
# Волновые свойства света

- Дифракция - огибание волнами препятствий



При определенных размерах преграды (сравнимых с длиной волны – сотни нм) и определенных расстояниях от преграды до источника света и экрана в центре темного пятна находится светлое пятно.

«Казалось бы парадокс но ...»



# Волновые свойства света

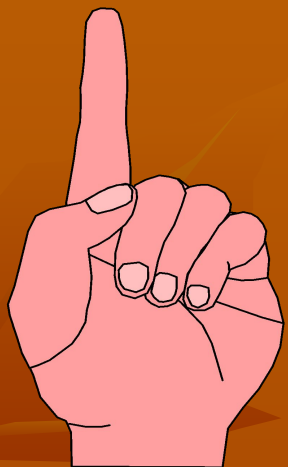
и по традиции третье доказательство

- Интерференция-  
сложение волн



Пленка мыльного пузыря имеет неодинаковую толщину поэтому, при освещении ее поверхности белым светом появляются различные цвета.





# ВЫВОД :

! Свет обладает

двойственностью.

Ему присущи, как свойства частицы, так и свойства волны.

Все это позволяет говорить о свете, как о видимом, так и о невидимом излучении.

Сокровищница царства света неисчерпаема