

Световые явления

8 класс

Выполнила: учитель физики

МОУ «СОШ №6» г. Кирова

Калужской области

Кочергина В.Э.

2010 год

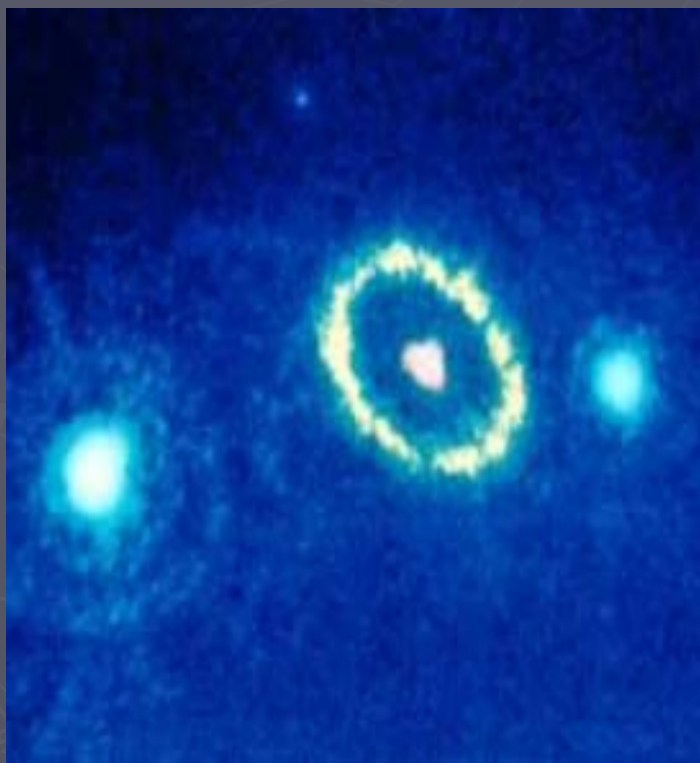
Содержание

- ▶ Источники света. Распространение света.
- ▶ Отражение света. Законы отражения света.
- ▶ Обратимость световых лучей.

Источники света. Распространение света.

- ▶ Свет – это электромагнитное излучение, воспринимаемое глазом по зрительному ощущению.
- ▶ Источники света – это тела, способные излучать свет.

Источники света подразделяются на естественные и искусственные.



Естественные источники света – это Солнце, звёзды, атмосферные разряды, а также светящиеся объекты животного и растительного мира. Это могут быть светлячки, гнилушки и пр.



Искусственные источники света, в зависимости от того, какой процесс лежит в основе получения излучения, разделяют на тепловые и люминесцирующие.



К тепловым относят светящиеся электрические лампочки, пламя газовой горелки, костра, свечи и пр.

Люминесцирующими источниками являются люминесцентные и газосветовые лампы, экраны включенных телевизоров.

Источники света мы видим потому, что создаваемое ими излучение попадает к нам в глаза.

Мы можем видеть и тела, не являющиеся источниками света, если они освещены, Достигнув предмета, свет отражается от его поверхности и рассеивается по всевозможным направлениям. Этот рассеянный свет и позволяет видеть предметы, не являющиеся источниками света.

В геометрической оптике используют следующие понятия:

- ▶ **Точечный источник света** – это источник света, размеры которого малы по сравнению с расстоянием до экрана.
- ▶ **Световой пучок** – цилиндрический или конический канал, внутри которого распространяется свет.
- ▶ **Луч** – линия, указывающая направление световой энергии.

Геометрическая оптика базируется на трёх законах:

- ▶ Закон прямолинейного распространения света.
- ▶ Закон отражения света.
- ▶ Закон преломления света.

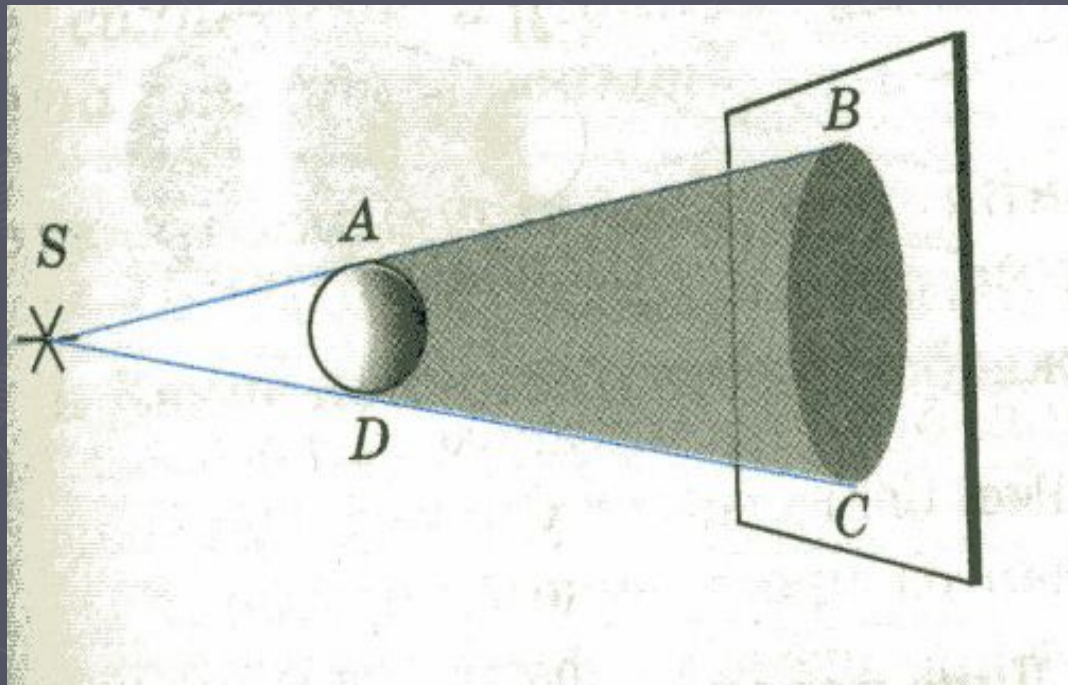
Закон прямолинейного распространения света

В однородной прозрачной среде свет распространяется прямолинейно.

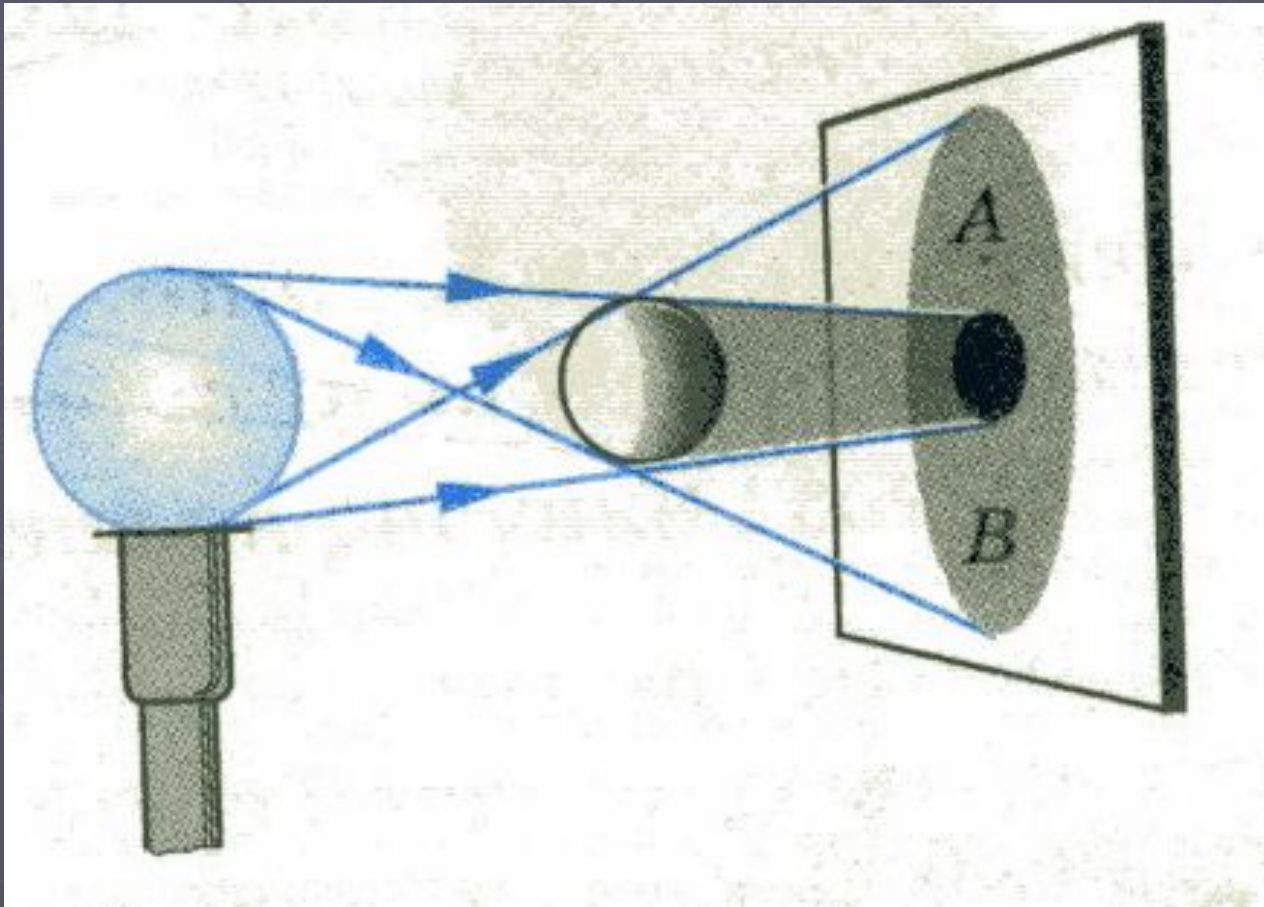
Впервые этот закон был сформулирован в III в. до н. э. древнегреческим учёным Евклидом.

Прямолинейностью распространения света в однородной среде объясняется образование тени и полутени.

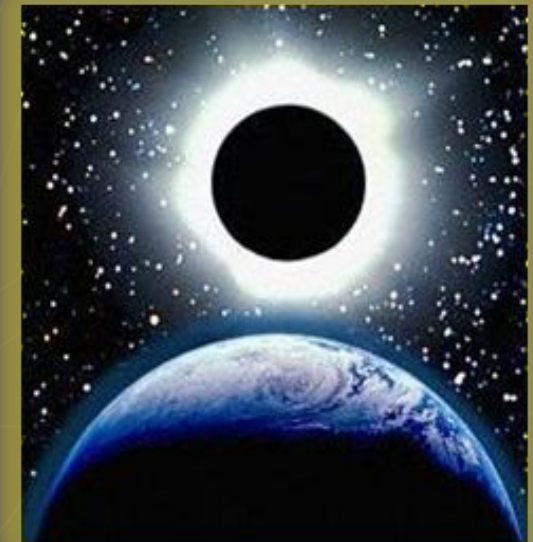
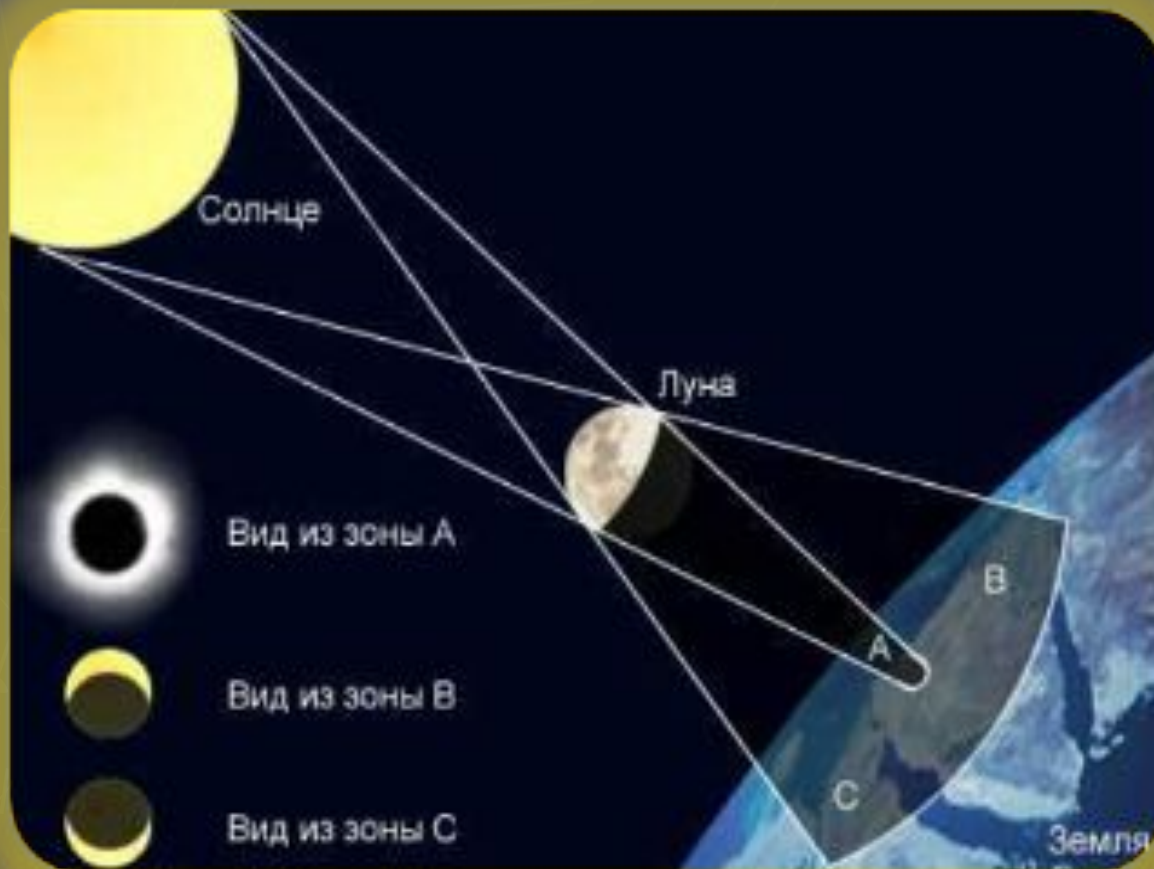
- Тень – это та область пространства, в которую не попадает свет от источника.



- ▶ Полутень – это та область, в которую попадает свет от части источника света.



Образованием тени при падении света на непрозрачный предмет объясняются такие явления, как затмения Солнца и Луны.



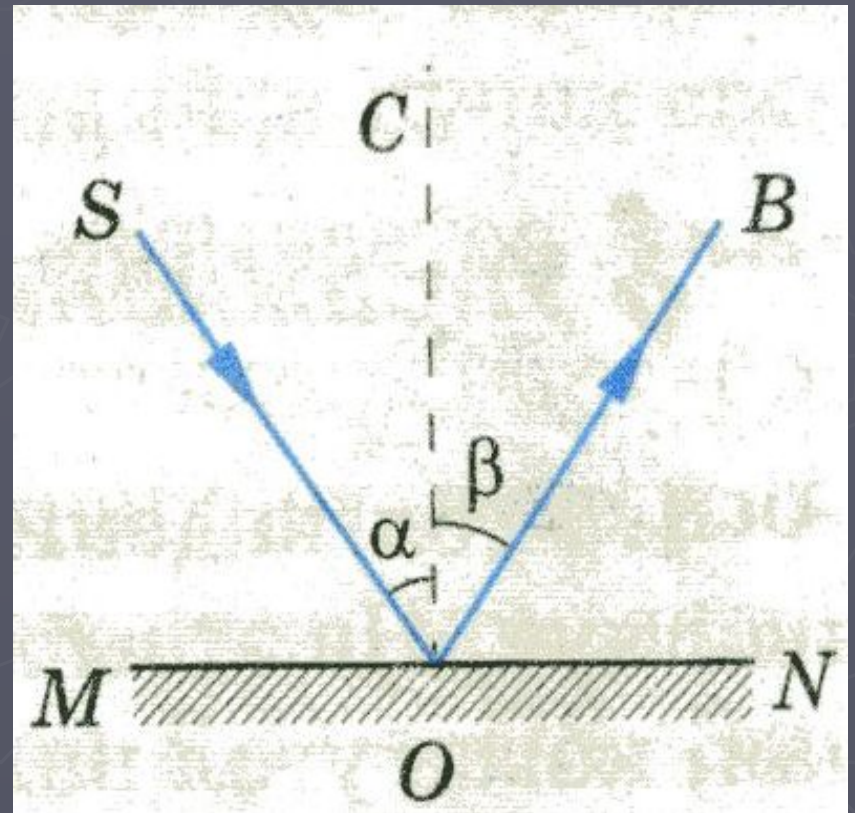
Отражение света. Законы отражения света

SO – падающий луч

OB – отраженный луч

Угол SOC, образованный падающим лучом SO и перпендикуляром OC – угол падения (α)

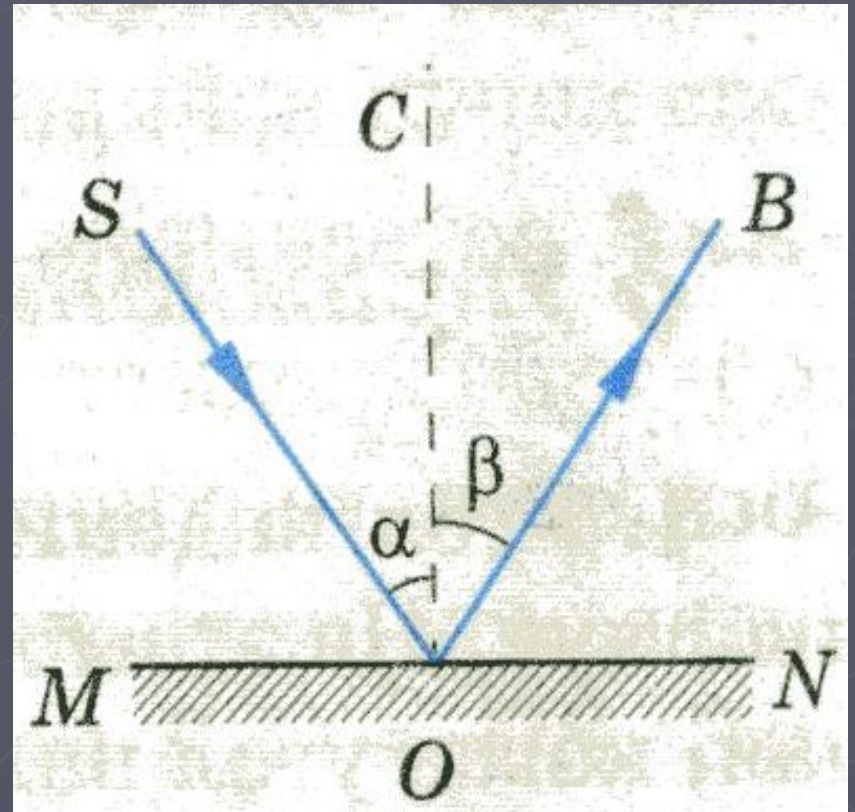
Угол COB, образованный перпендикуляром OC и отражённым лучом OB – угол отражения (β)



Законы отражения света

Лучи, падающий и отражённый, лежат в одной плоскости с перпендикуляром, проведённым к границе раздела двух сред в точке падения луча.

Угол падения равен углу отражения.



Обратимость световых лучей.

Луч, идущий по пути отражённого луча, отражается затем по пути падающего. Это свойство и называют обратимостью световых лучей.