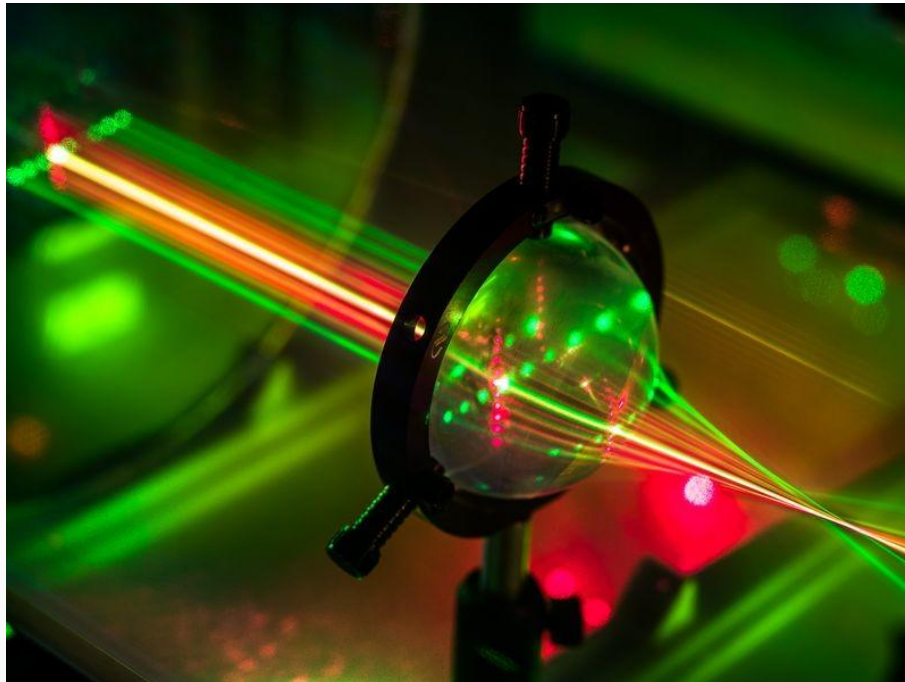


ОПТИКА

РАЗДЕЛ ФИЗИКИ, ИЗУЧАЮЩИЙ СВЕТОВЫЕ
ЯВЛЕНИЯ



Теории о природе света

Корпускулярная

Основоположник Ньютон
Явления, подтверждающие теорию:

- ✓ Прямолинейное распространение света в однородно прозрачной среде
- ✓ Отражение света
- ✓ Преломление света

Волновая

Основоположники: Гюйгенс, Юнг, Френель
Явления, подтверждающие теорию:

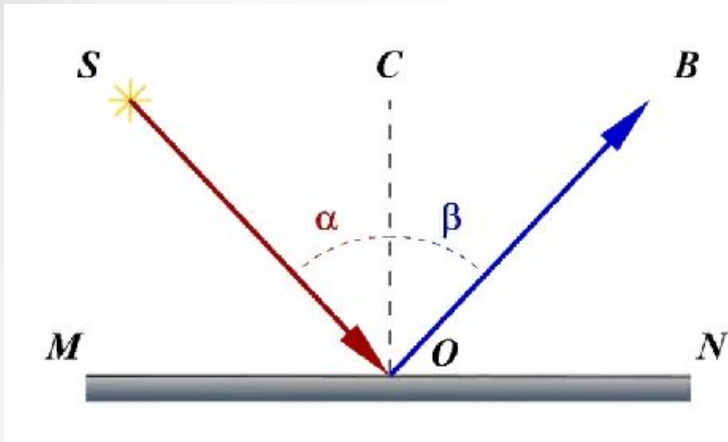
- ✓ Интерференция
- ✓ Дифракция
- ✓ Дисперсия
- ✓ Поляризация

Вывод: Свет – электромагнитная волна и поток фотонов, вызывающие зрительные ощущения

Ссылки на видео «Определение скорости света методом Рёмера и методом Физо»

- https://yandex.ru/video/preview/?text=определение%20скорости%20света%20рёмером&path=wizard&parent-reqid=1608476745820443-684406857876770584500274-production-app-host-sas-web-yp-162&wiz_type=vital&filmId=16503727165018610918
- https://yandex.ru/video/preview/?text=определение%20скорости%20света%20методом%20физо&path=wizard&parent-reqid=1608476904849326-1642871975709898912000274-prestable-app-host-sas-web-yp-131&wiz_type=vital&filmId=4998601514875278922

Отражение света



SO – падающий луч

OB – отраженный луч

OC – перпендикуляр, восстановленный
в точке падения

α – угол падения

β – угол отражения

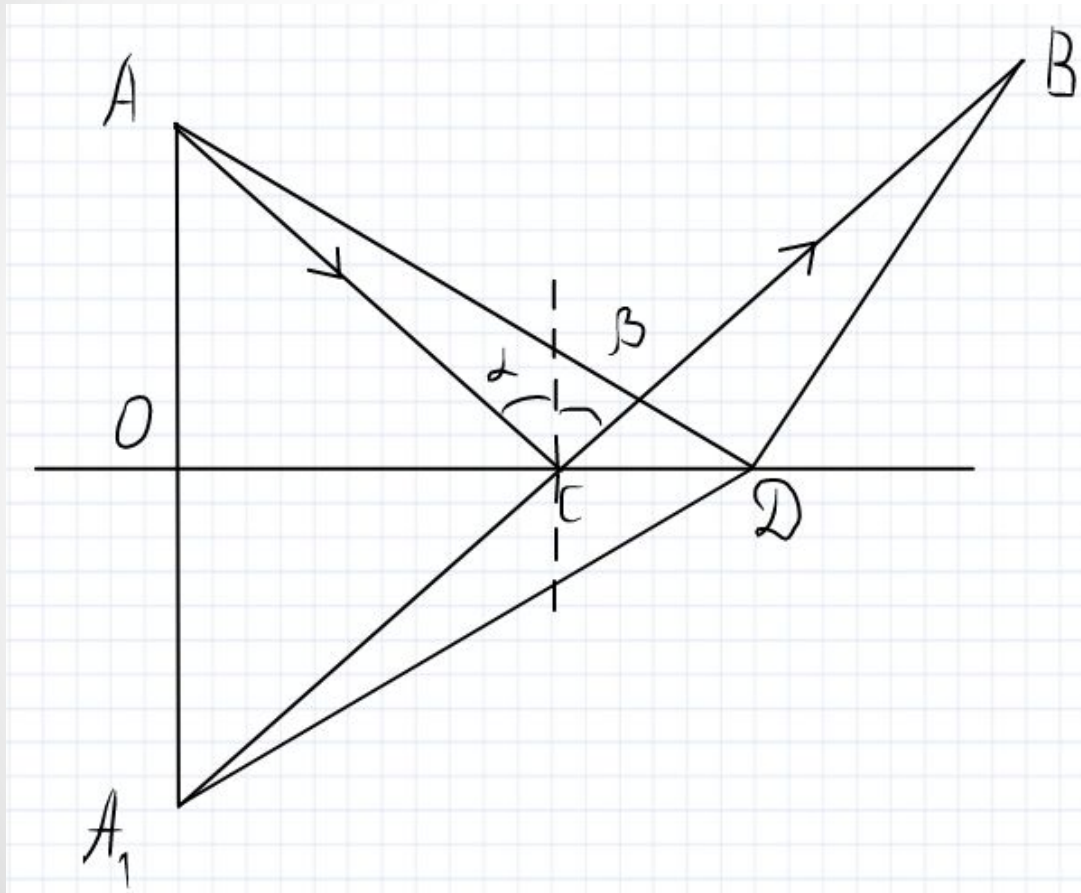
Законы: 1. Луч падающий, луч отраженный и перпендикуляр, восстановленный в точке падения лежат в одной плоскости.

2. Угол падения равен углу отражения.

$$\alpha = \beta$$

Принцип Ферма: Свет распространяется по такому пути, для прохождения которого ему требуется минимальное время

Доказательство закона отражения по принципу Ферма



$$AO = A_1O$$

Проведём путь света A_1B , пересекающий зеркало в точке C .

Путь $ACB = A_1CB$, т.к.
 $\triangle AOC = \triangle A_1OC$.

Пусть свет попадает из A в B через точку D . Тогда путь $A_1DB > A_1CB$, что не соответствует принципу Ферма (прямая всегда короче ломаной).

Такое положение точки C соответствует равенству углов α и β .