

ЗАКОНЫ ОПТИКИ

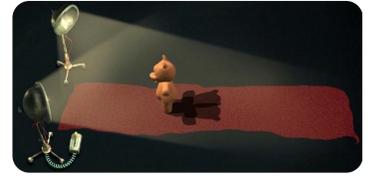
ЗАКОН ПРЯМОЛИНЕЙНОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ СВЕТА

///

Закон прямолинейного распространения света — свет распространяется вдоль прямой линии

Тень — область пространства, в которую свет не попадает

Полутень — область пространства, которая освещается частично или только одним источником света

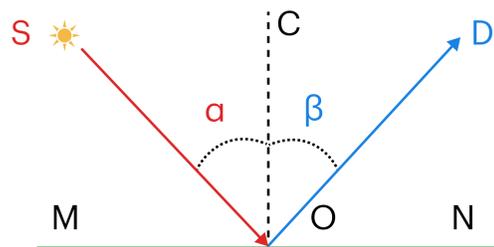


ЗАКОН ОТРАЖЕНИЯ

///

Закон отражения — угол падения равен углу отражения. Луч падающий, отраженный и перпендикуляр, восстановленный в точку падения, лежат в одной плоскости

$$L\alpha = L\beta$$



Важно! все углы считаются от перпендикуляра

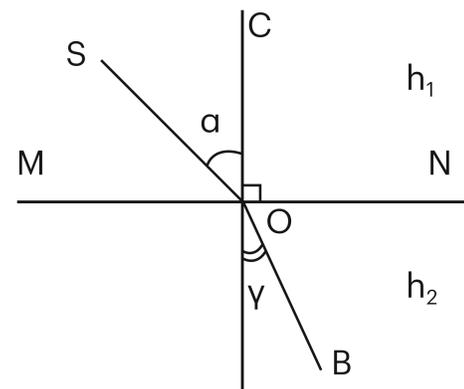
ЗАКОН ПРЕЛОМЛЕНИЯ

///

Закон преломления — отношение синуса угла падения к синусу угла преломления есть величина постоянная для двух сред. Луч падающий, преломленный и перпендикуляр, восстановленный в точку падения, лежат в одной плоскости

Преломление — это изменение направления движения светового луча при переходе из среды, с одной плотностью, в среду с другой плотностью.

- MN - граница раздел сред, воздух - вода
- SO - падающий луч
- OB - преломленный луч
- CO - перпендикуляр, восстановленный в точку падения
- α - угол падения
- γ - угол преломления
- β - угол отражения
- OD - отраженный луч



ПОКАЗАТЕЛЬ ПРЕЛОМЛЕНИЯ

это отношение абсолютных показателей преломления

$$\frac{\sin\alpha}{\sin\gamma} = n_{21}$$

n_{21} — относительный показатель преломления

это отношение скорости света в вакууме к скорости света в данной среде

$$n_{21} = \frac{n_2}{n_1} \rightarrow n_2 = \frac{c}{v_2} \quad n_1 = \frac{c}{v_1}$$

n_2, n_1 — абсолютные показатели преломления