

§ 65-66. Отражение света.  
Плоское зеркало.

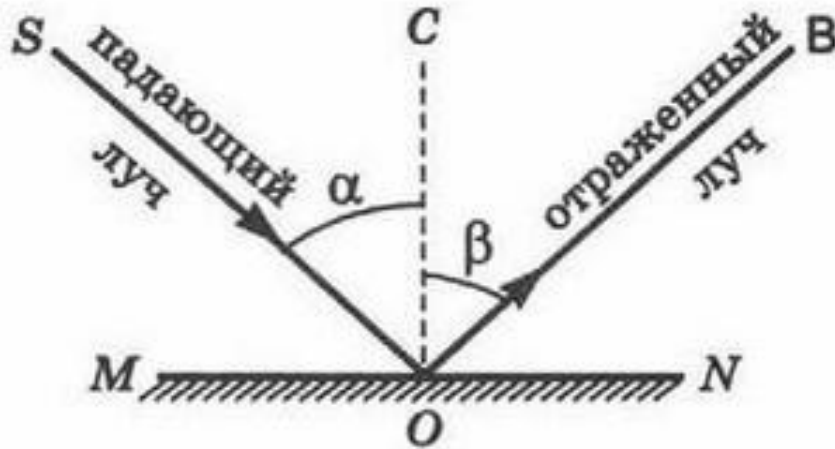
# Отражение света

Любой предмет человек видит потому, что свет отражается от поверхности этого предмета.

Примеры отражения света:

- Солнечный зайчик
- Луна в ночном небе
- Наше изображение в зеркале.

- Рассмотрим отражение света



S – источник света

MN – линия раздела двух сред (воздух, зеркало)

O – точка, в которую падает луч света от источника

OS – падающий луч

OB – отраженный луч

CO – перпендикуляр к поверхности

- **Угол падения  $\alpha$** - это угол, образованный падающим лучом и перпендикуляром к поверхности раздела двух сред.(SOC)
- **Угол отражения  $\beta$**  - это угол, образованный отраженным лучом и перпендикуляром к поверхности раздела двух сред.(COB)

# Закон отражения света.

- Угол падения равен углу отражения. Луч падающий, отраженный и перпендикуляр, проведенный к границе раздела двух сред, лежат в одной плоскости.

$$\angle \alpha = \angle \beta$$

# Свойство обратимости лучей

- Если луч падает на зеркало в противоположном направлении, то отраженный луч пойдет по той же прямой, что и падающий, но в другом направлении.

Если поверхность неровная (шероховатая), то такую поверхность можно представить в виде совокупности большого количества малых плоских поверхностей.

# Плоское зеркало

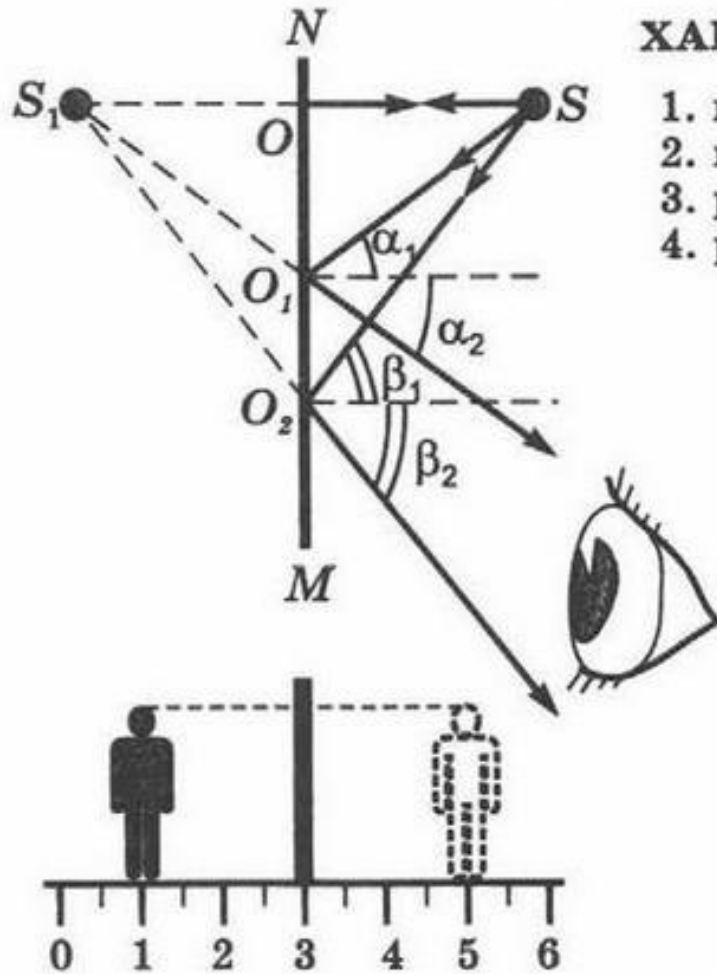
- - это плоская поверхность, зеркально отражающая свет.
- Изображение предмета в плоском зеркале находится за зеркалом. (там, где предмета нет на самом деле)

# Построение изображения предмета в плоском зеркале

- Пусть имеется точечный источник света  $S$ . Тогда от этого источника к зеркалу распространяется пучок лучей. Тогда на поверхности зеркала лучи будут отражаться и попадать в глаз наблюдателя. Используя закон отражения, построим изображение в зеркале



# ПЛОСКОЕ ЗЕРКАЛО



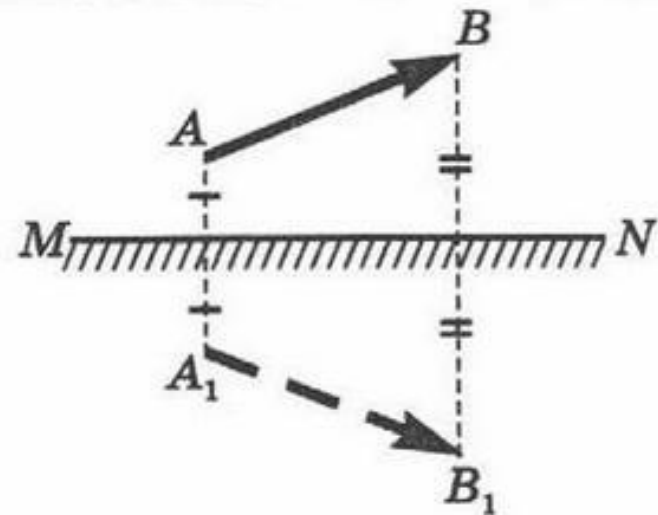
## ХАРАКТЕР ИЗОБРАЖЕНИЯ

1. мнимое
2. прямое
3. равное предмету
4. расположено симметрично

$$SO = SO_1$$

правое  $\leftrightarrow$  левое

## ПОСТРОЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ



## Алгоритм построения изображения:

1. 1 луч опускаем перпендикулярно границе раздела, следовательно отраженный луч вернется по этому лучу. Пунктиром продолжаем линию за зеркалом.
2. 2 луч от источника идет под произвольным углом, при это угол падения будет равен углу отражения. В точке падения луча ставим перпендикуляр и строим отраженный луч. Его продолжение за зеркалом чертим пунктиром. Место соединения двух продолжений лучей является изображением источника.

# Изображение в плоском зеркале

1. Мнимое (образовано продолжением лучей)
2. Изображение предмета находится на том же расстоянии от зеркала, что и сам предмет
3. Размеры изображения предмета в плоском зеркале совпадают с реальными размерами предмета.
4. Предмет и его изображение – это симметричные фигуры (правая рука будет казаться левой )

# Домашнее задание

- § 65-66 читать, устно ответить на вопросы.

Упражнение 45 письменно.