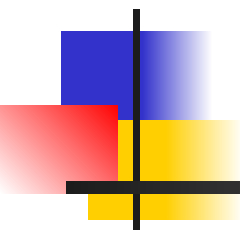




# ФИЗИКА. 8 КЛАСС

---

Тема: **Геометрическая  
оптика**



# Урок с использованием образовательных ресурсов Internet

---

<http://optika8.narod.ru>

<http://fizika.ru>

<http://www.eduhmao.ru>



# УРОК 1

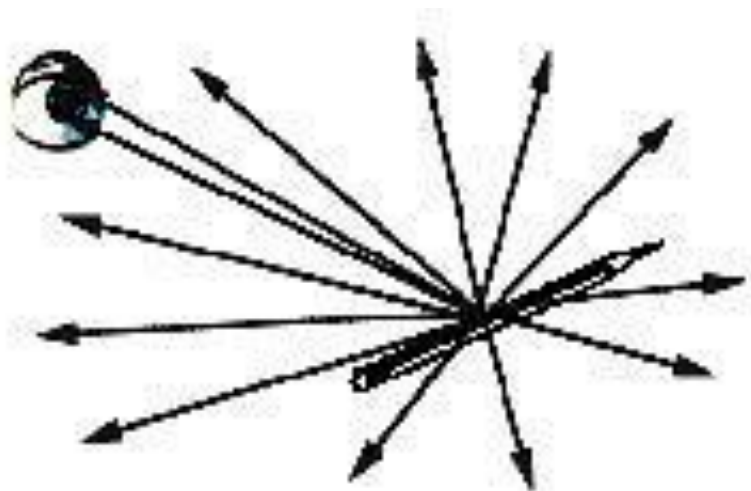
---

- Тема: Геометрическая оптика. Световой луч. Прямолинейное распространение света. Тень. Полутень
- Цель: Усвоить понятия –
- «световой луч», «тень», «полутень», «прямолинейность распространения света», «источник света»



# СВЕТОВОЙ ЛУЧ

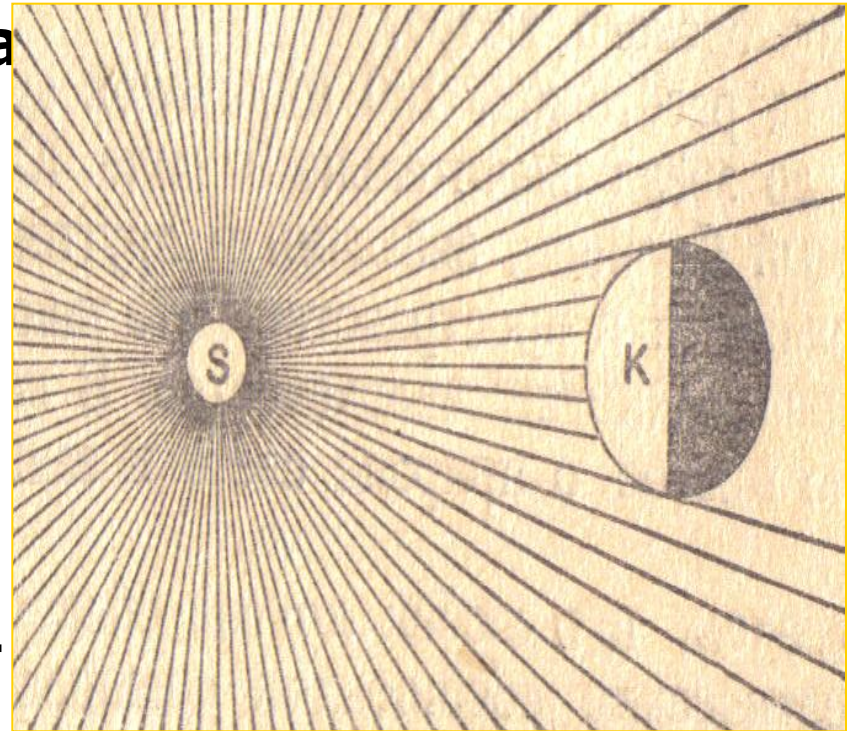
---

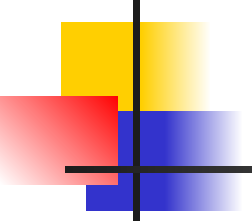


- Световой луч - это прямая, вдоль которой распространяется свет. Условно лучом называют узкий пучок света.

# Прямолинейность распространения световых лучей

- Тень, полученная на экране при освещении точечным источником света  $S$  непрозрачного шара  $M$ . Так как шар непрозрачен, то он не пропускает свет, падающий на него; в результате на экране образуется тень..





**Закон прямолинейного  
распространения света :  
в однородной прозрачной  
среде свет распространяется  
прямолинейно.**

***Доказательством***

***этого закона***

---

***является***

***образование тени и***

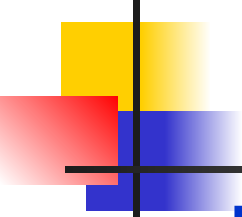
***полутени.***

# ТЕНЬ



- Прямолинейностью распространения света в однородной среде объясняется образование тени. Тени людей, деревьев, зданий и других предметов хорошо наблюдаются на земле в солнечный день.



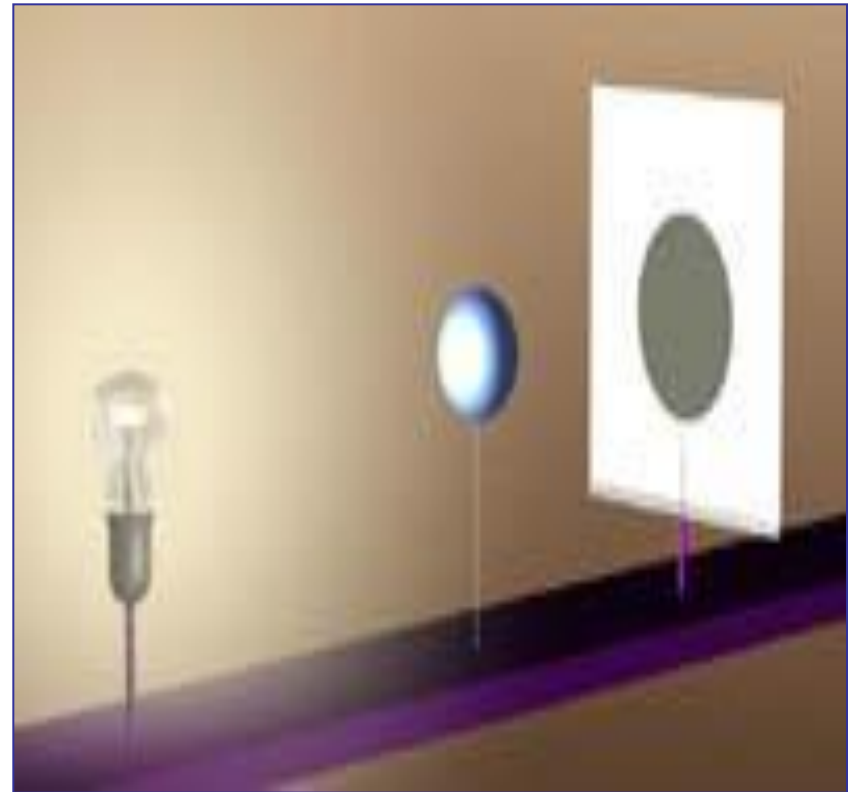


---

**Предметы, освещаемые  
точечными источниками  
света, например солнцем,  
отбрасывают четко  
очерченные тени.**

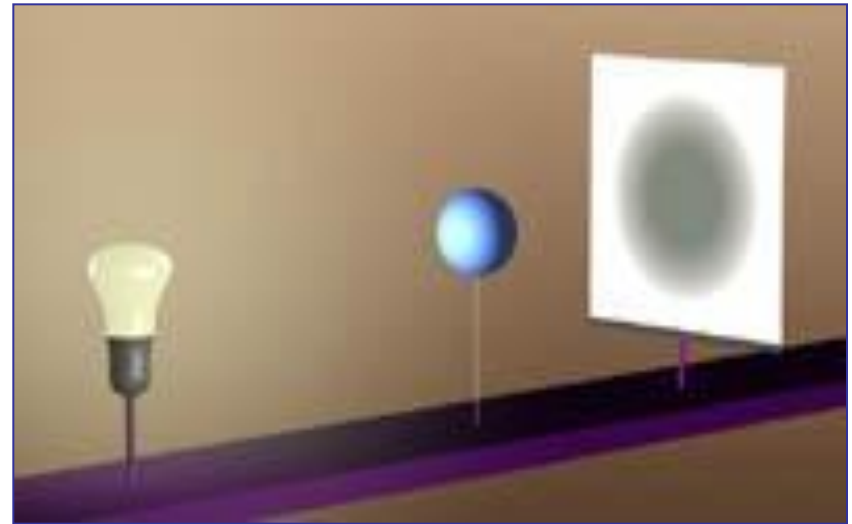
## Рассмотрим еще одно экспериментальное подтверждение закона прямолинейного распространения света. Проведем опыты.

- В качестве источника света возьмем обычную электрическую лампочку. Правее нее подвесим на нити мяч. Проводя опыт в темной комнате, мы легко увидим на экране **тень** мяча. Нить накала лампы можно считать **точечным источником** относительно размеров мяча

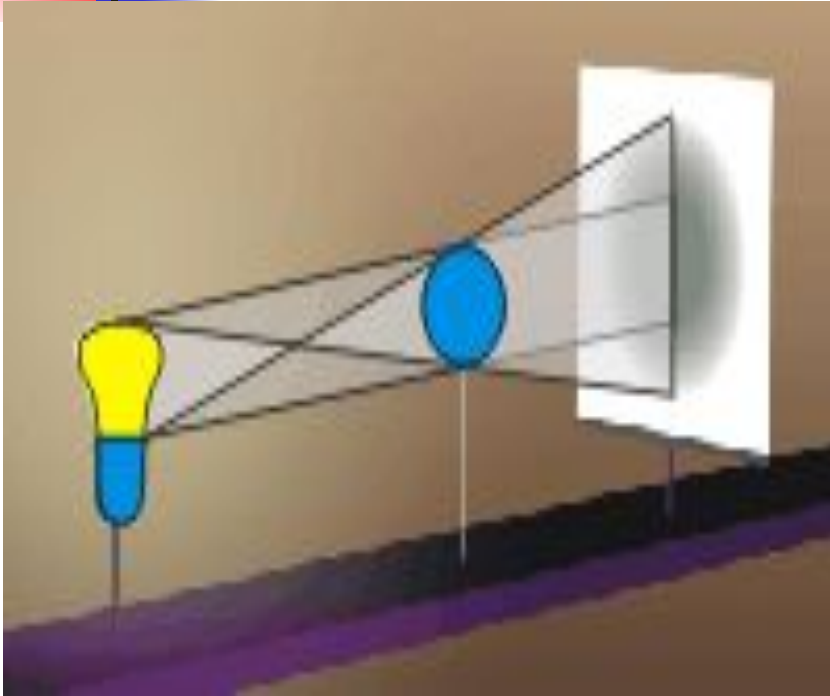


# Полутень

- Воспользуемся теперь лампочкой с баллоном из белого стекла. Белый баллон этой лампы считаем протяжённым источником относительно размеров мяча. Теперь *тень мяча окружена полутенью*. И в пространстве правее мяча существует как *область тени*, куда лучи света не проникают вообще, так и *область полутени*, куда проникают лишь некоторые лучи, испущенные лампой.



# Как возникает полутень?



- В первом опыте источником света служила спираль лампы. Она имела небольшие (говорят: пренебрежимо малые) размеры по сравнению с расстоянием до мяча. Поэтому спираль мы можем считать **точечным источником света**.
- Во втором же опыте свет испускался белым баллоном лампы. Его размерами по сравнению с расстоянием до мяча уже нельзя пренебрегать. Поэтому баллон мы будем считать **протяженным источником света**. От каждой его точки исходят лучи, часть из которых попадает в область полутени.



Итак, оба физических явления –

**образование тени и образование**

**полутени** – являются

экспериментальным подтверждением

**закона прямолинейного**

**распространения света**