

Свет. Источники света.



Прямолинейное

распространение

СВЕТА.

Оптика – раздел
физики, изучающий
СВЕТОВЫЕ явления.

- Давайте вспомним, какие три вида теплопередачи мы с вами изучали в этом году.
 - конвекция;
 - теплопроводность,
 - излучение.
-
- Свет – это излучение, но лишь та часть, которая воспринимается глазом.

Свет - это
видимое
излучение.



Источники света

естественные

искусственные

**Солнце
Звезды
Светлячки**

тепловые

люминесцентные

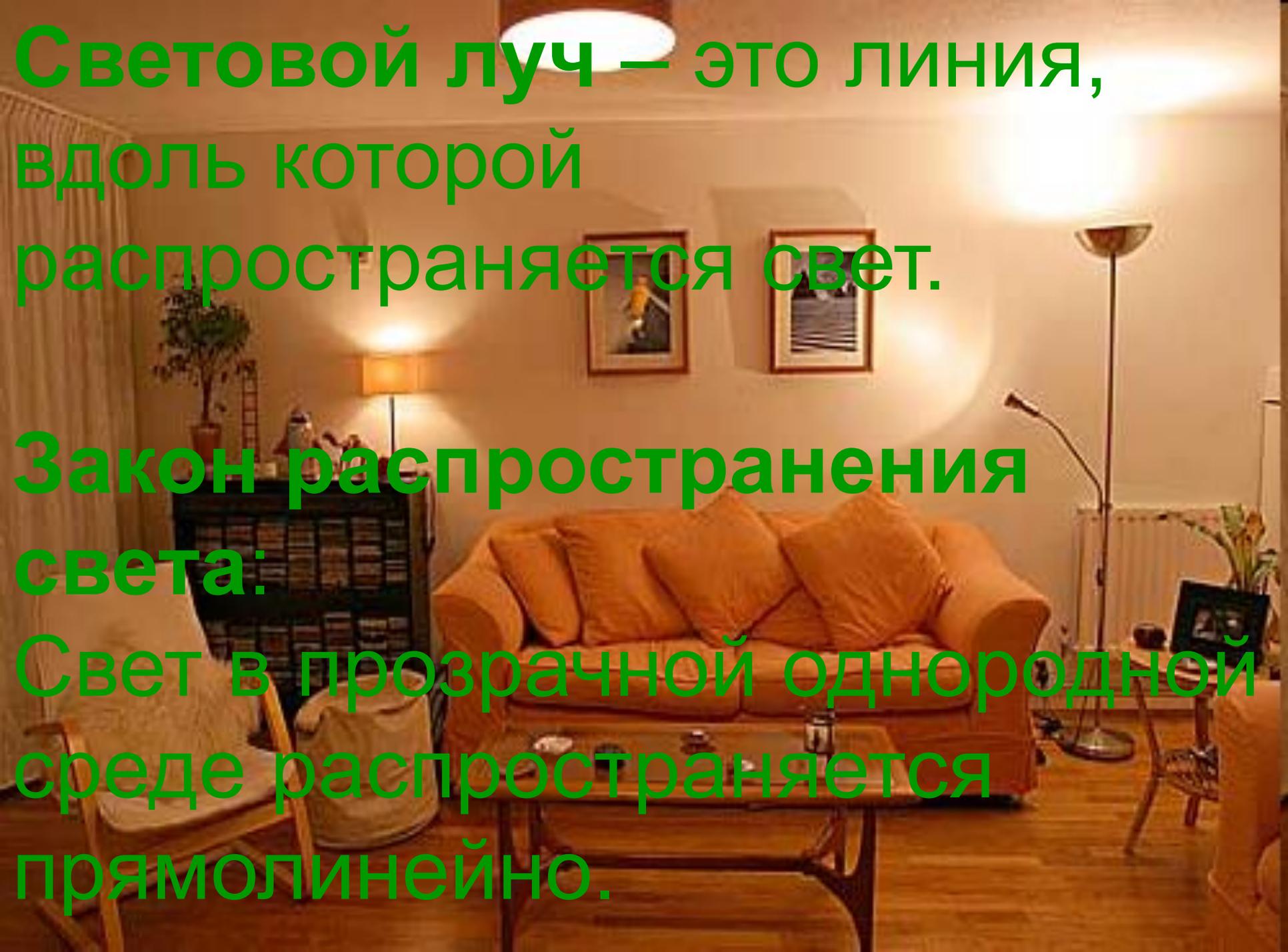
**Свечи
Камин
Лампочки
горелки**

**Телевизор
Газосветные и
Люминесцентны
е
лампы**

**Световой луч – это линия,
вдоль которой
распространяется свет.**

**Закон распространения
света:**

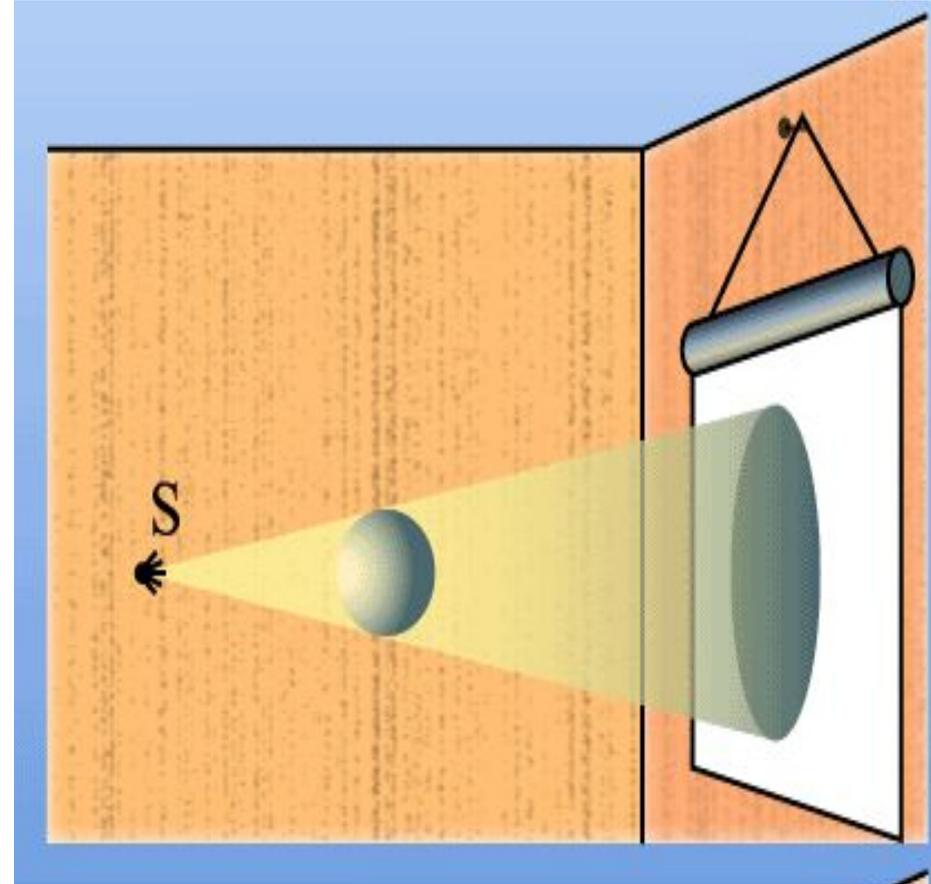
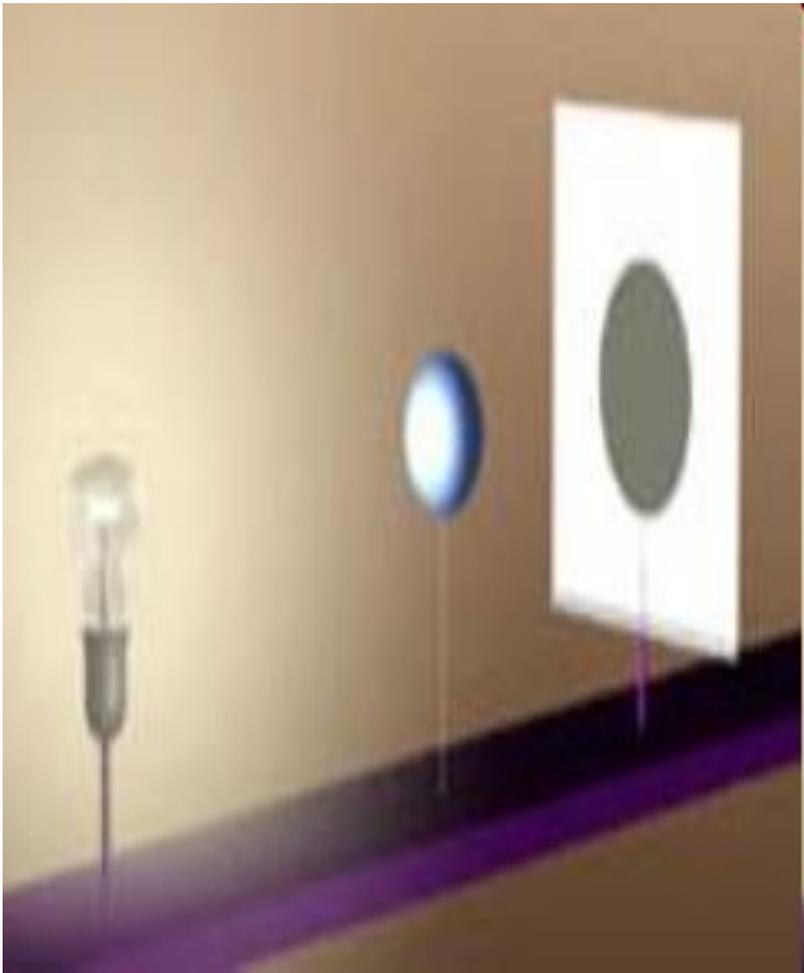
**Свет в прозрачной однородной
среде распространяется
прямолинейно.**



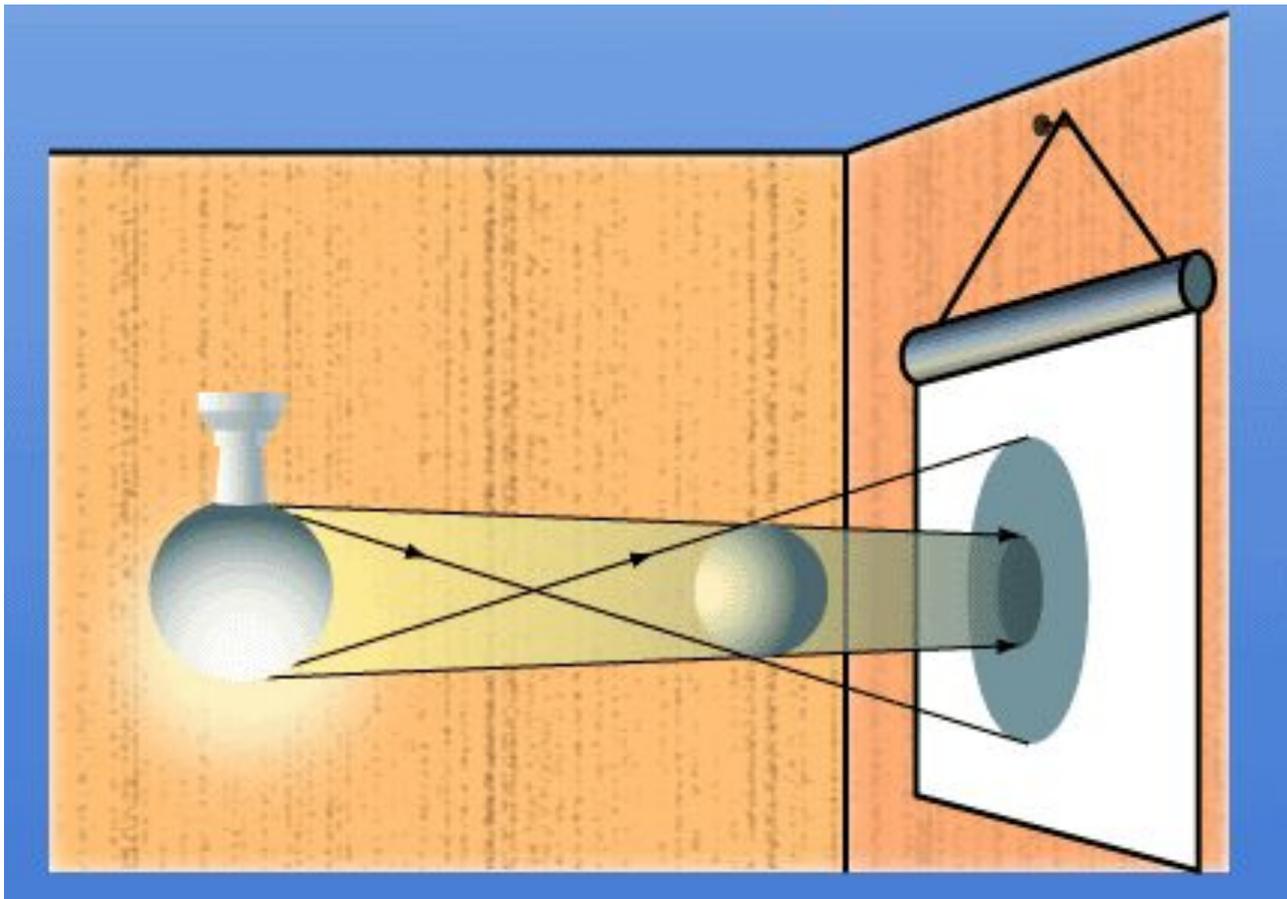
- Ты за ней — она от тебя, ты от неё — она за тобой?



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



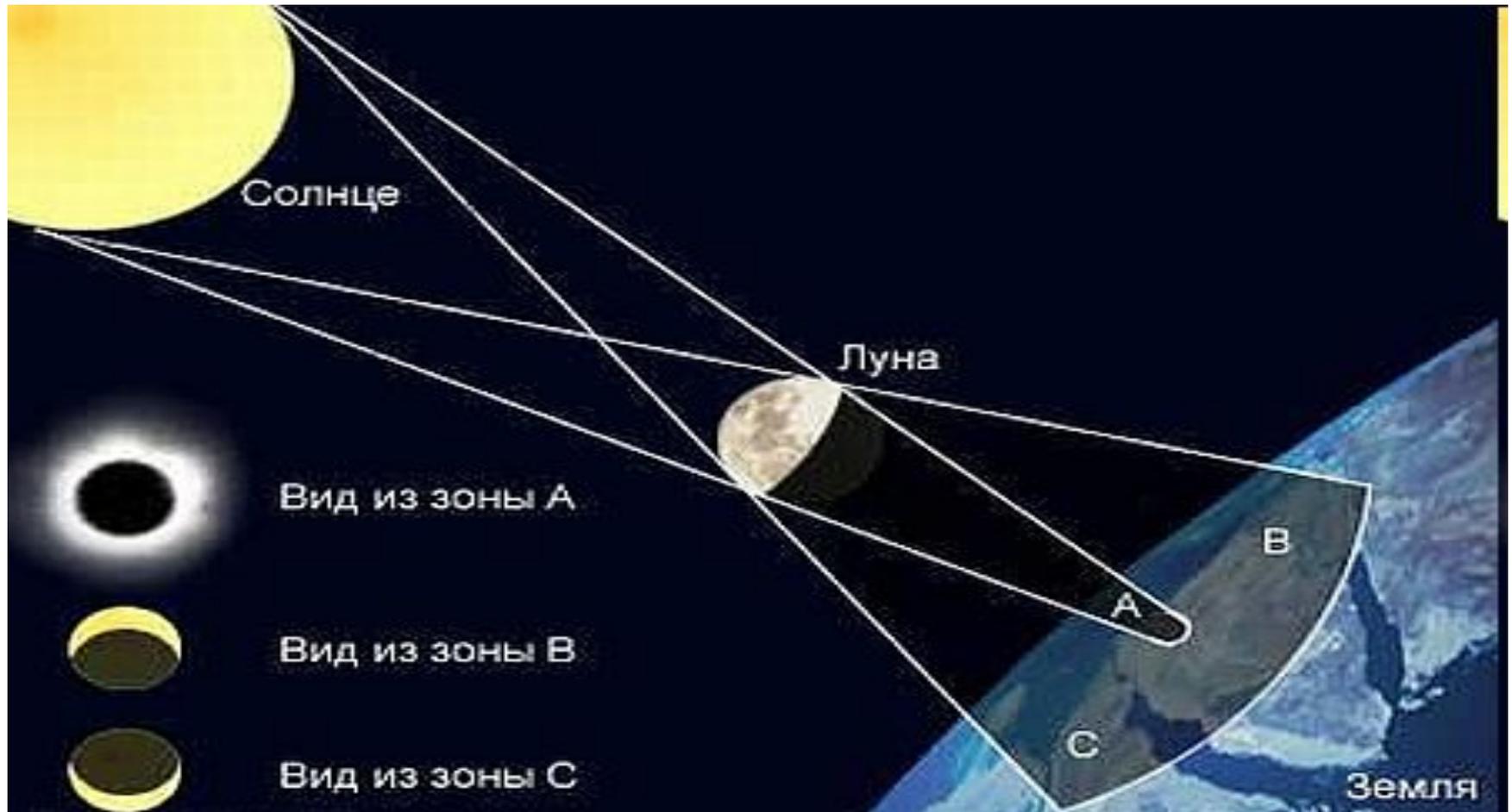
- **Полутень** - область пространства, в которую свет от источника попадает частично.



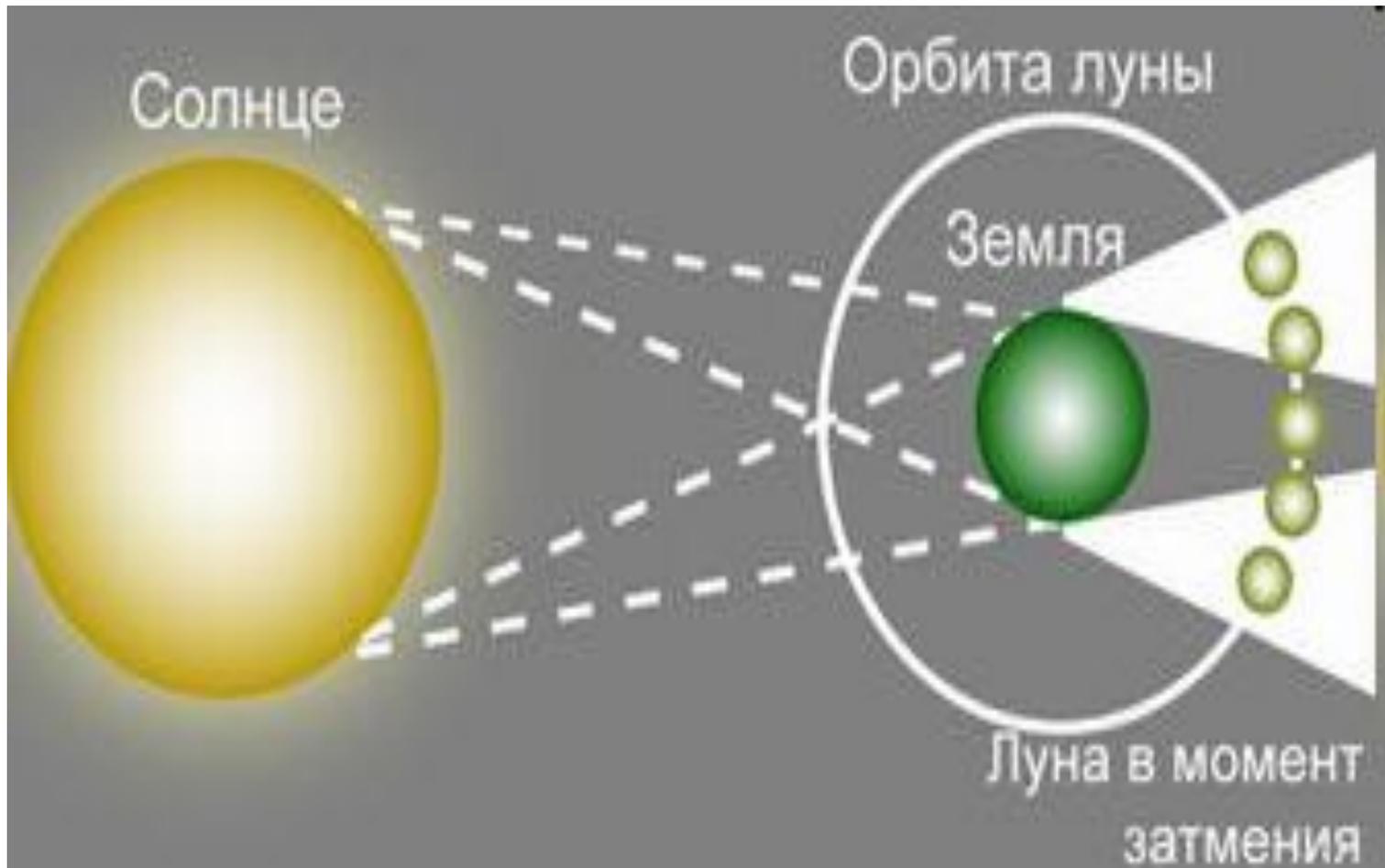
**Почему образование тени служит
доказательством прямолинейности
распространения света?**



Затмение объясняется законом прямолинейного распространения света



Лунное затмение



Свет Солнца



Орбита
Луны

Полное лунное
затмение

Тень
Земли

Полутень
Земли

Луна

Интересные факты:

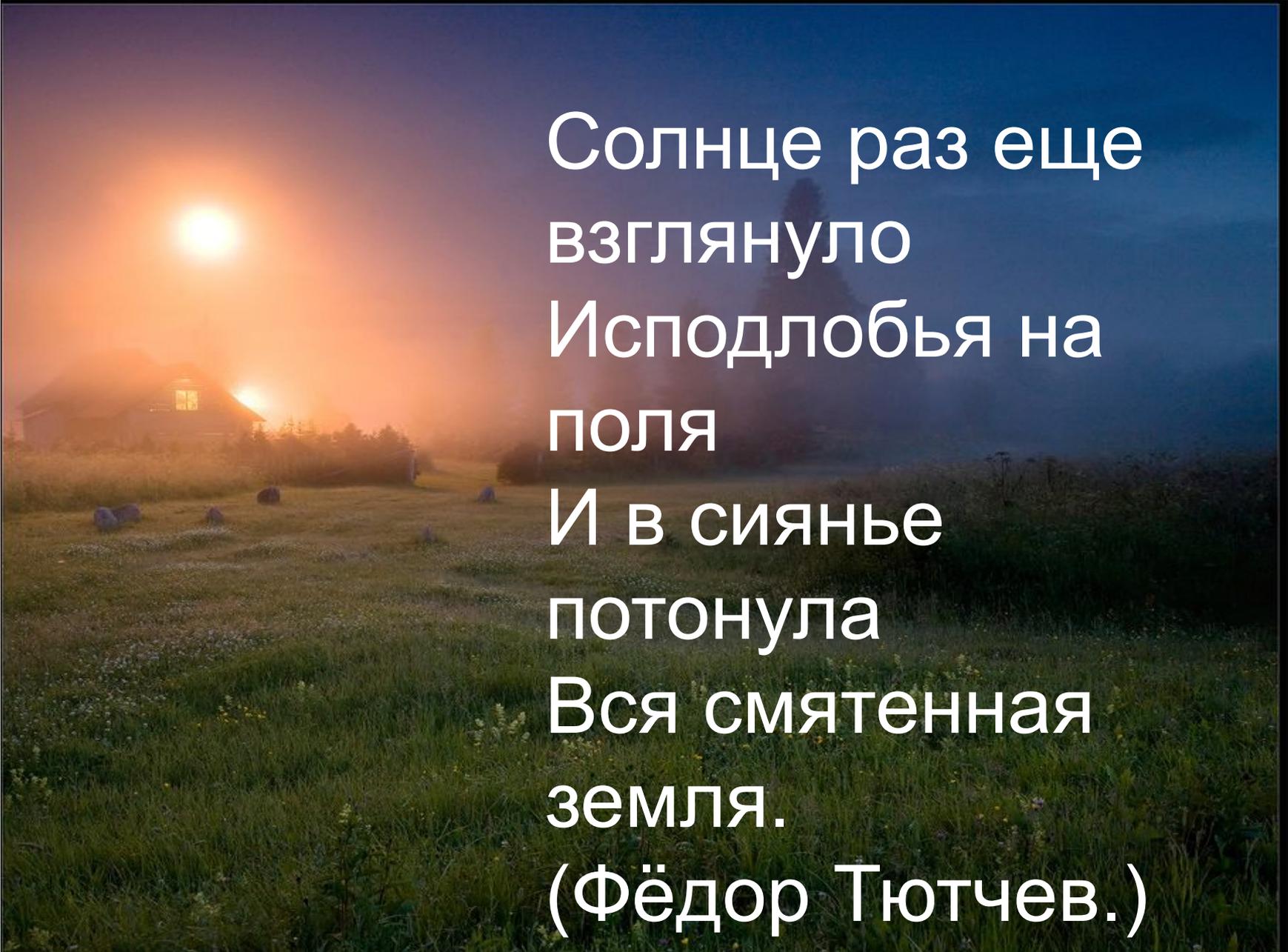
- Интересно спасает жизнь морской червь.

Когда краб перекусывает его, задняя часть червя ярко вспыхивает. Краб устремляется к ней, пострадавший червь прячется, и через некоторое время на месте отсутствующей части вырастает новая.

- В Бразилии и Уругвае водятся красновато-коричневые светлячки с рядами ярко-зеленых огоньков вдоль туловища и ярко-красной “лампочкой” на голове.
- Известны случаи, когда эти природные светильники- обитатели джунглей – спасали жизнь людей: во время испано-американской войны врачи оперировали раненых при свете светлячков, насыпанных в бутылку.
- В XVIII веке на побережье кубы высадились англичане, а ночью увидели в лесу мирады огней. Они подумали, что островитян слишком много и отступили, а на самом деле это были светлячки.
- Направление на север в северном полушарии определяют, встав в полдень спиной к Солнцу. Тень, отброшенная человеком, словно стрелка, укажет на север. В южном полушарии тень покажет на юг.
- Гамбургский алхимик Бранд всю жизнь искал секрет получения “философского камня”, который превращал бы все в золото. Однажды он налил в сосуд мочу и стал ее подогревать. Когда жидкость испарилась, на дне остался черный осадок. Бранд решил прокалить его на огне. На стенках сосуда стало накапливаться белое вещество, похожее на воск. Оно светилось! Алхимик думал, что осуществил свою мечту. На самом деле он получил ранее неизвестный химический элемент – фосфор.(несущий свет).

A glowing light bulb is the central focus, emitting a bright yellow light. The background is a deep red, and other light bulbs are visible in the foreground and background, some of which are also glowing. The overall scene is dimly lit, with the primary light source being the central bulb.

**Как наша прожила б планета,
Как люди жили бы на ней
Без теплоты, магнита света
И электрических лучей.
(А. Мицкевич)**

A landscape photograph showing a sunrise over a field. The sun is low on the horizon, casting a warm glow over the scene. In the background, a house with a lit window is visible. The foreground is a lush green field with some rocks. The sky transitions from a deep blue at the top to a bright orange near the horizon.

Солнце раз еще
взглянуло
Исподлобья на
поля
И в сиянье
потонула
Вся смятенная
земля.
(Фёдор Тютчев.)

Как золотая птичка,
Дрожит огонь в впотьмах.
В одну минуту спичка
Сгорит в моих руках.
(А. Тарковский)



**Вот пробилась
из-за тучи
Синей молнии
струя
Пламень белый
и летучий
Окаймил ее края.**



Мерцая желтым
язычком,
Свеча все больше
оплывает.

Вот так и мы с
тобой живем:
Душа горит, а тело
тает.

А. Тарковский



