



Источники света. Распространение света.

Что такое свет?

Без света мы не смогли бы видеть окружающий нас мир, и тем не менее нам не известно точно, что же такое свет!

Источники света излучают свет, который в геометрической оптике изображают с помощью луча.

Луч света – это линия, вдоль которой распространяется свет.

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

Свет – это излучение, но лишь та его часть, которая воспринимается глазом.



ИСТОЧНИКИ СВЕТА

```
graph TD; A[ИСТОЧНИКИ СВЕТА] --> B[ПРИРОДНЫЕ (ЕСТЕСТВЕННЫЕ)]; A --> C[ИСКУССТВЕННЫЕ]; B --> D[СОЛНЦЕ, ЗВЕЗДЫ, РАЗРЯДЫ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ]; C --> E[ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЛАМПОЧКА, СВЕЧА, ФАКЕЛ, ГАЗОСВЕТНЫЕ ЛАМПЫ];
```

ПРИРОДНЫЕ (ЕСТЕСТВЕННЫЕ)

СОЛНЦЕ,
ЗВЕЗДЫ,
РАЗРЯДЫ,
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОБЪЕКТЫ

ИСКУССТВЕННЫЕ

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ
ЛАМПОЧКА,
СВЕЧА,
ФАКЕЛ
ГАЗОСВЕТНЫЕ
ЛАМПЫ



Естественные источники света

Естественные источники света – это Солнце, звезды, атмосферные разряды, а также светящиеся объекты животного и растительного мира. Это могут быть светлячки, гнилушки и прочие.



Искусственные источники света

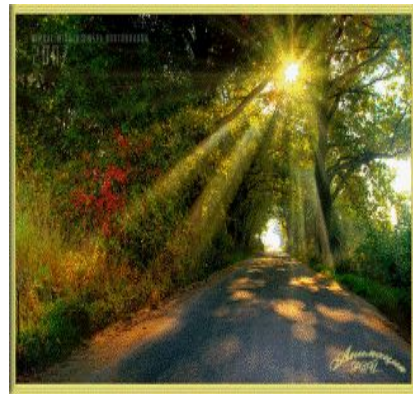
Искусственные
источники света, в
зависимости от того,
какой процесс лежит в
основе получения
излучения, разделяют
на тепловые и
люминесцирующие.



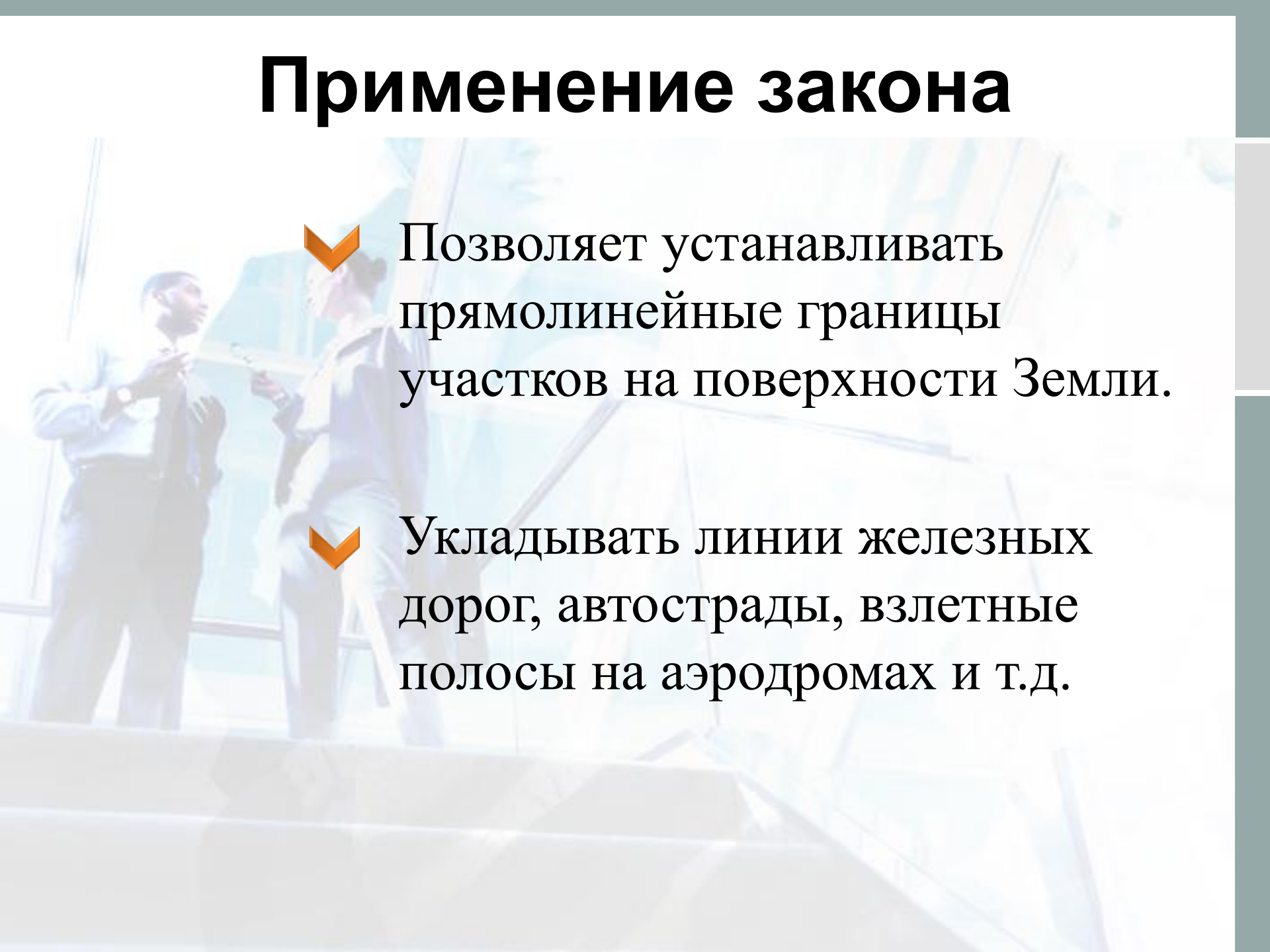
Свет распространяется прямолинейно

в однородной прозрачной среде, то есть световые лучи в такой среде представляют собой прямые линии.

Впервые этот закон был сформулирован в III веке до н.э. древнегреческим философом Евклидом.



Применение закона



▼ Позволяет устанавливать прямолинейные границы участков на поверхности Земли.

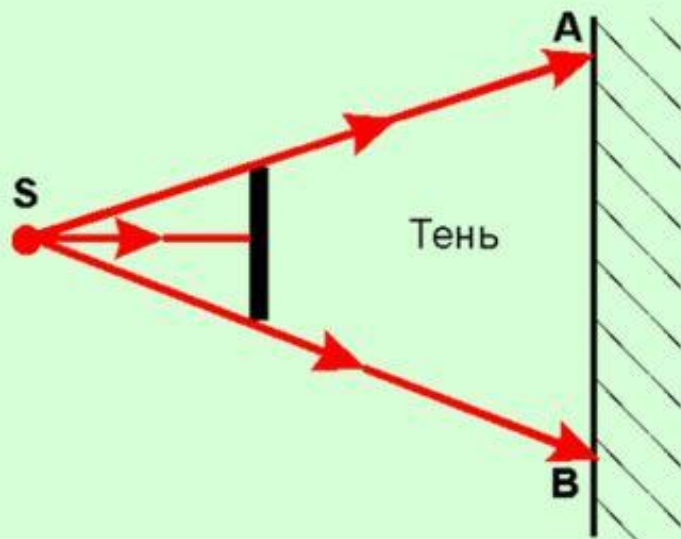
▼ Укладывать линии железных дорог, автострасы, взлетные полосы на аэродромах и т.д.

Прямолинейностью распространения света в однородной среде объясняется образование ***тени и полутени.***

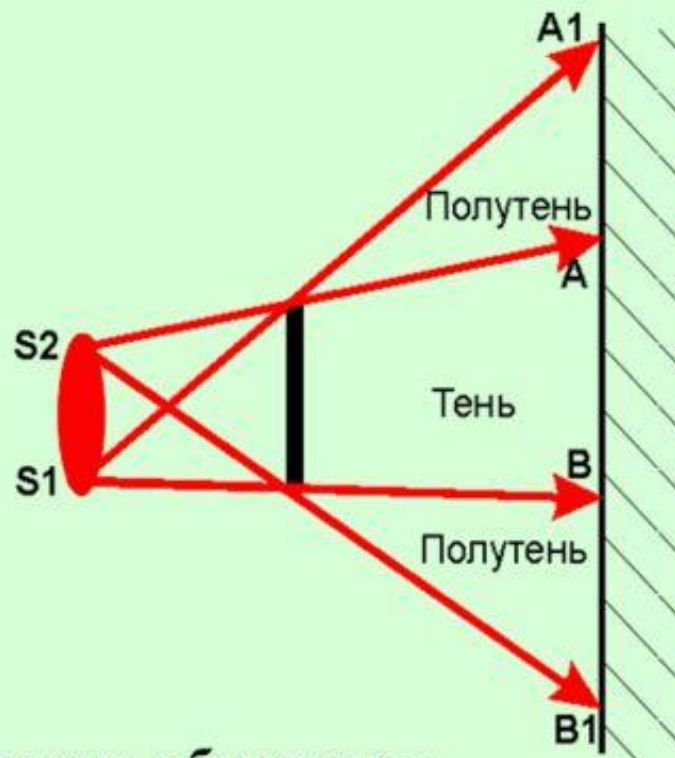
Тени людей, деревьев, зданий и других предметов хорошо наблюдаются на Земле в солнечный день.



Образование тени и полутени



Тень образуется, если размер источника меньше размера препятствия.



Полутень образуется, если размер источника больше размера препятствия.



В грандиозных масштабах тень и полутень наблюдаются при солнечном и лунном затмениях.

Солнечное затмение происходит в новолуние. Явление заключается в том, что Земля, Луна и Солнце оказываются почти на одной прямой. Тень Луны скользит по поверхности Земли.

Лунное затмение — это явление покрытия тенью Земли Луны. Лунное затмение происходит в полнолуние и наблюдается на всей ночной стороне Земли.

Схема солнечного затмения

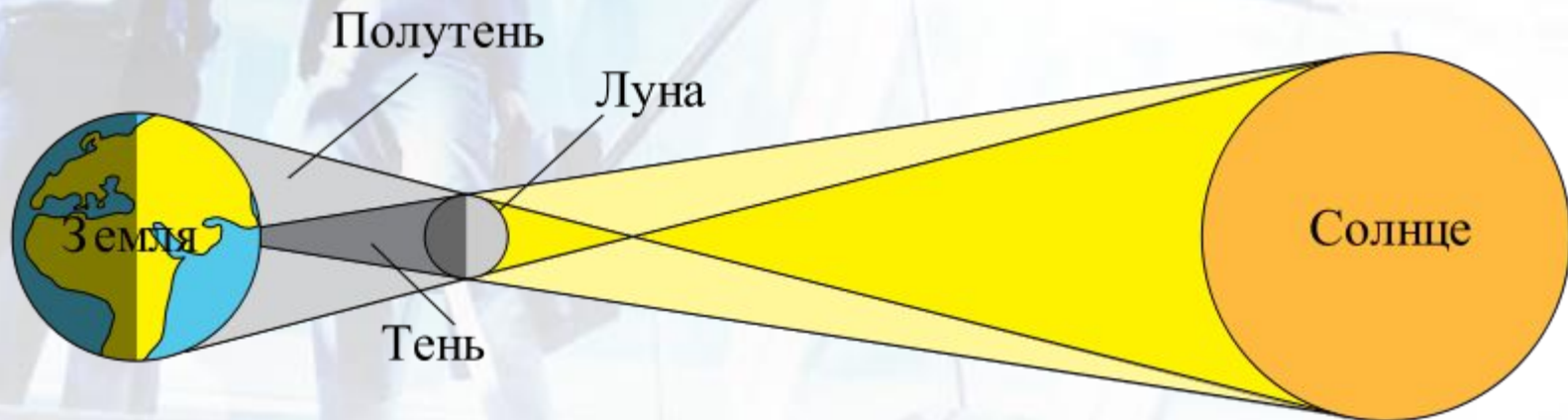
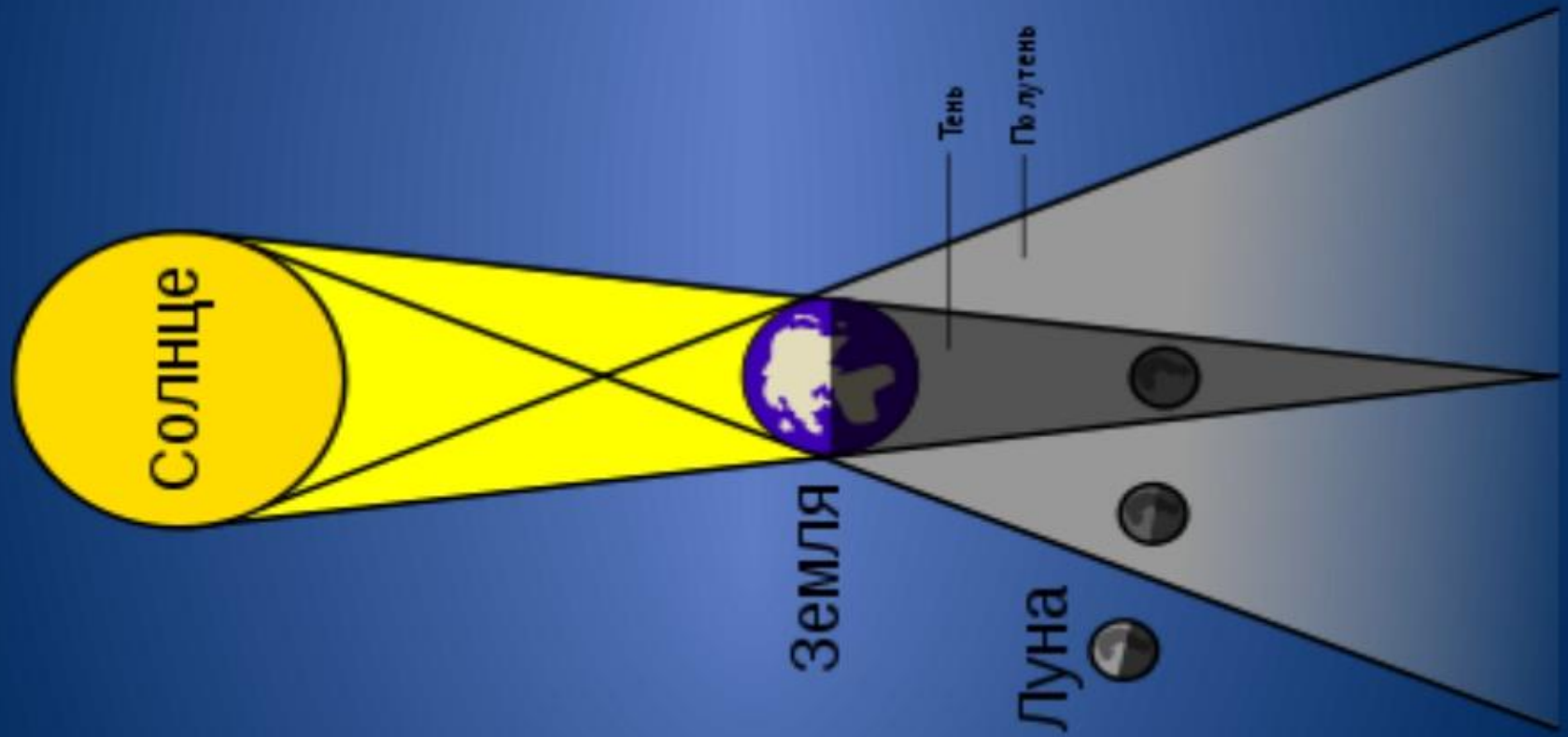


Схема Лунного затмения



Тест

1. Свет – это...

- а) электромагнитное излучение, воспринимаемое глазом по зрительному ощущению;
- б) светящееся тело;
- в) поток мельчайших частиц.

2. Как распространяется свет?

- а) криволинейно;
- б) прямолинейно;
- в) параллельными пучками.

3. Какие источники света можно считать естественными?

- а) монитор компьютера;
- б) звезды;
- в) Солнце.

4. Каково значение света в жизни человека?

- а) развивается и поддерживается жизнь на Земле;
- б) развивает память;
- в) дает возможность получить информацию об окружающем мире.

5. Какие явления являются оптическими?

- а) диффузия;
- б) мираж;
- в) радуга.

Ответ

1 – а 2 – б 3 – б, в 4 – а, в 5 – б, в