

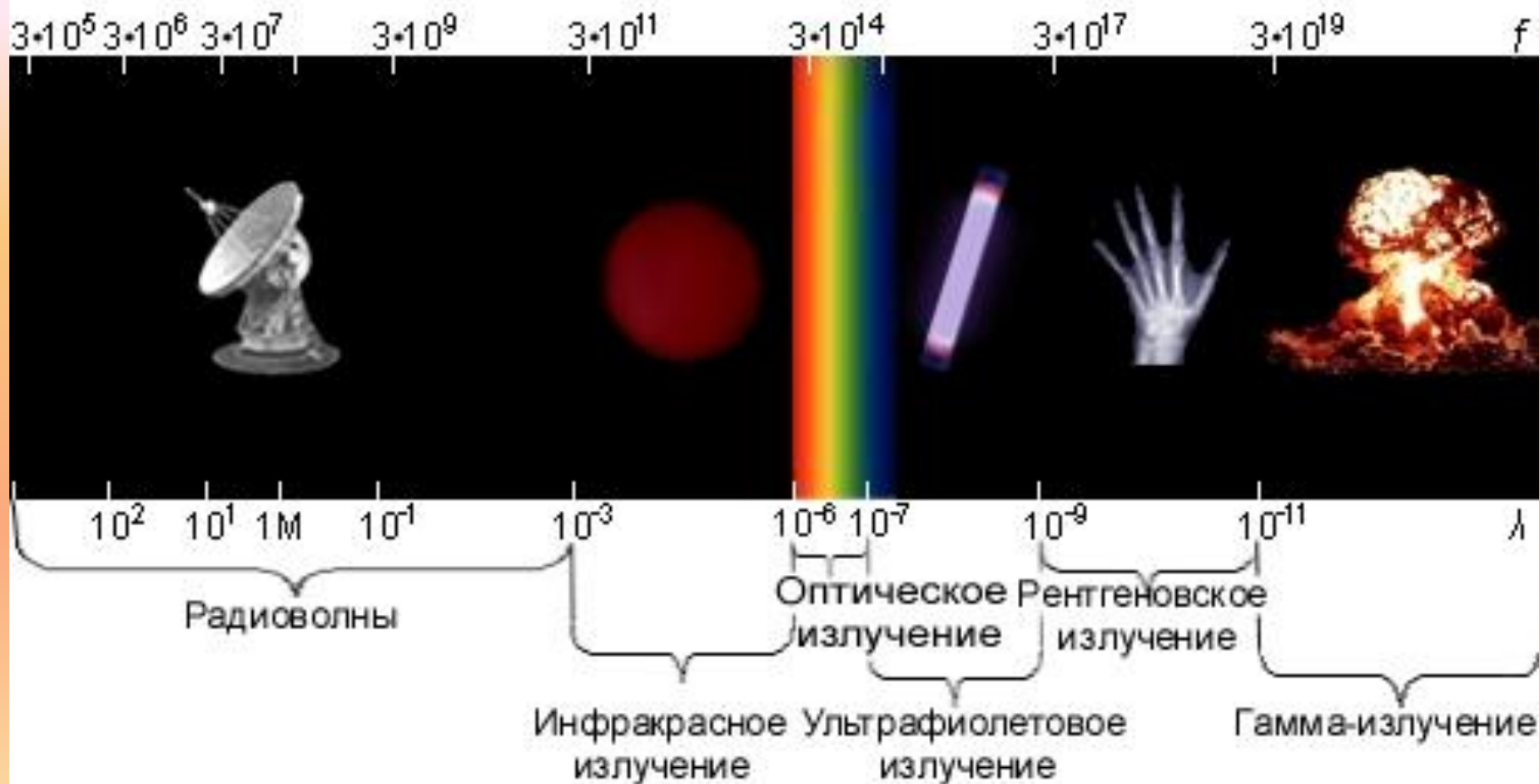
Световые явления

**Тема: Источники света.
Распространение света**

Цель урока

- Познакомиться с естественными и искусственными источниками света.
- Изучить закон прямолинейного распространения света.
- Разобрать природу солнечных и лунных затмений.

Вся информация от звезд, туманностей, галактик и других световых объектов поступает в виде электромагнитного излучения.



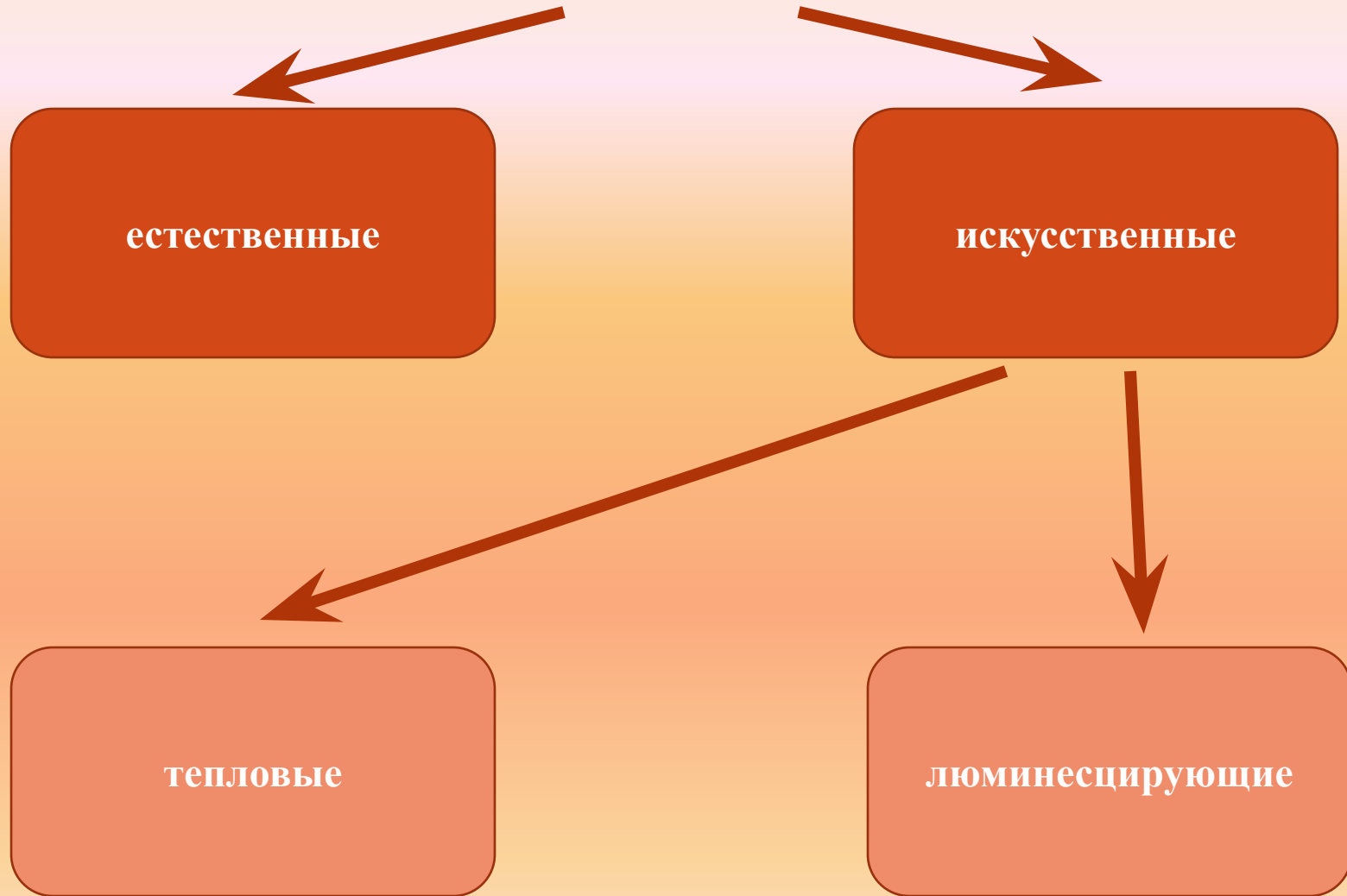
Свет – это электромагнитное излучение, воспринимаемое глазом по зрительному ощущению.

Чем отличается излучение утюга или кипятильника от излучения электрической лампы накаливания?

Источники света – это тела, способные излучать свет.



Источники света



Закон прямолинейного распространения света

В оптически однородной среде свет распространяется прямолинейно.

Оптически однородной считается такая среда, в которой свет распространяется с постоянной скоростью.

Оптически более плотная среда – с меньшей скоростью.

Оптически менее плотная среда – с большей скоростью.

Доказательством прямолинейности распространения света является образование тени.

Тень – область пространства, в которую не попадает световая энергия от источника света.

Полутень – область пространства, в которую световая энергия от источника света попадает частично.

Точечный источник света (S)

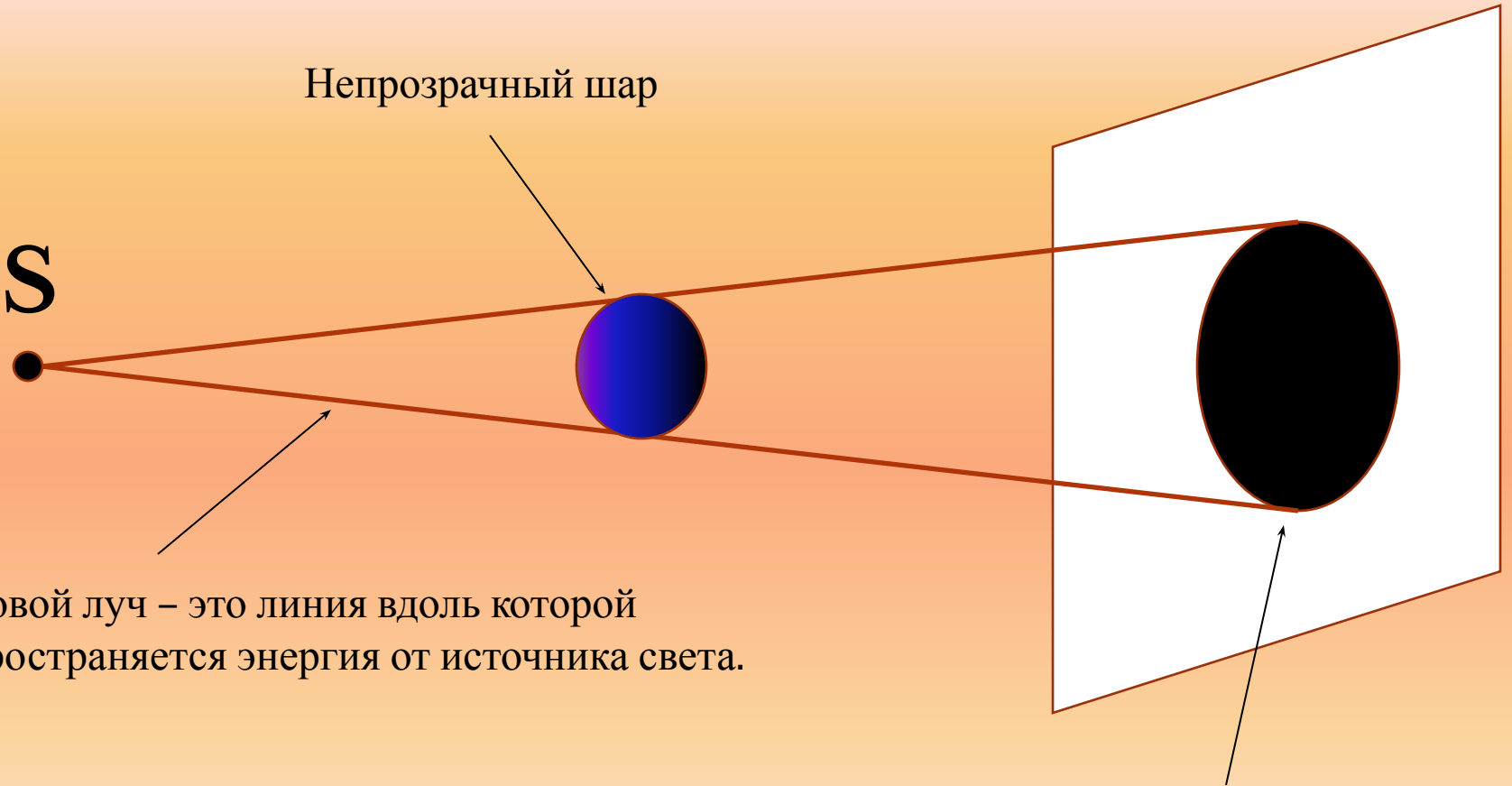
(размеры источника малы по сравнению с расстоянием до экрана)

Непрозрачный шар

S

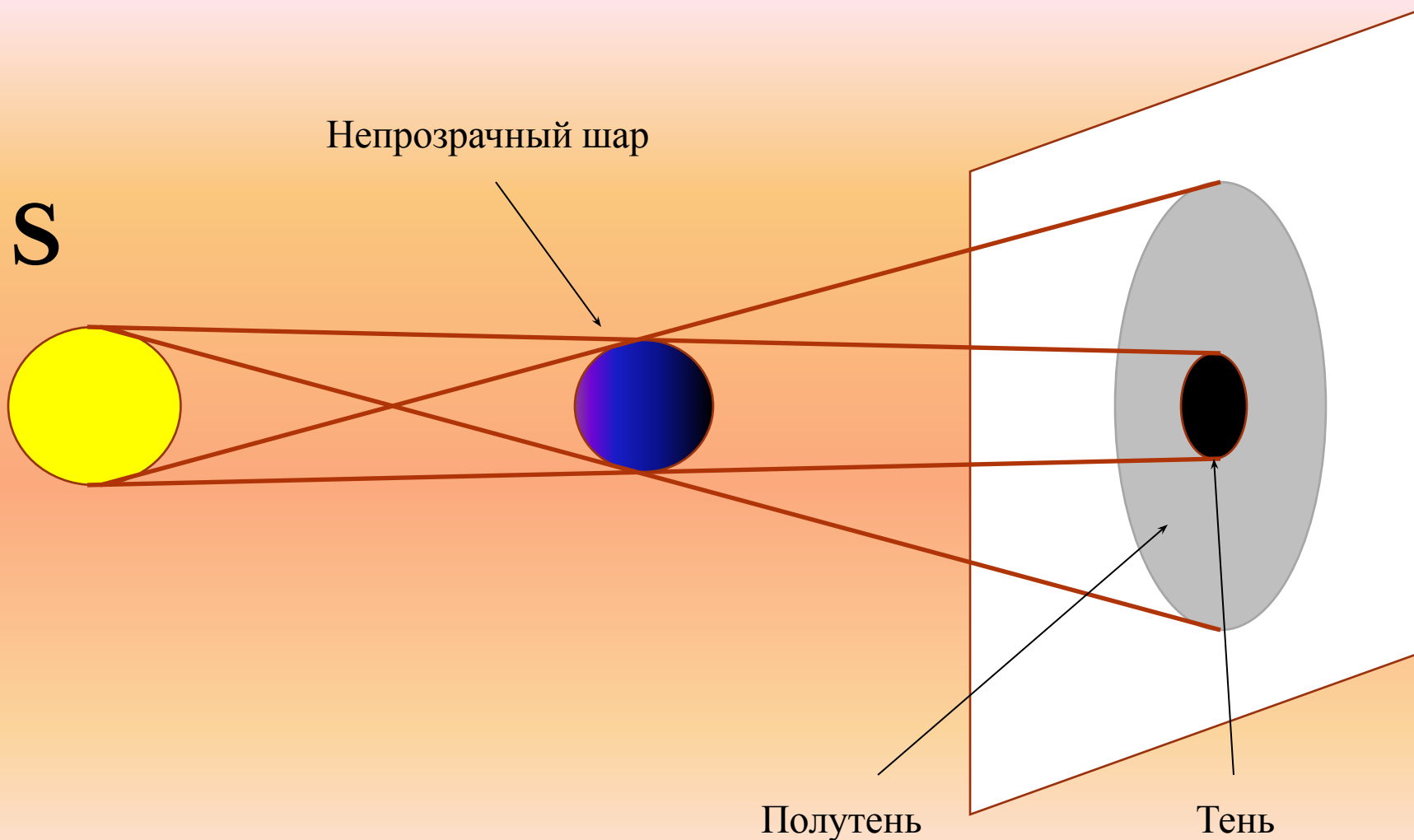
Световой луч – это линия вдоль которой распространяется энергия от источника света.

Тень



Источник света (S)

(размеры источника сравнимы по сравнению с расстоянием до экрана)





Солнечное затмение 1994 года в Боливии.



Кольцеобразное солнечное затмение.

Солнечные затмения

В древности солнечные и лунные затмения вызывали у людей суеверный ужас. Считалось, что затмения предвещают войны, голод, разорение, массовые болезни.

Покрытие Солнца Луной называется солнечным затмением.

Это очень красивое и редкое явление. Солнечное затмение наступает, если в момент новолуния Луна пересекает плоскость эклиптики.

Если диск Солнца полностью закрывается диском Луны, то затмение называют полным.

В момент максимальной фазы затмения от Солнца остается видимым яркое узкое кольцо. Такое затмение называется кольцеобразным. И, наконец, Солнце может не полностью скрываться за диском Луны из-за несовпадения их центров на небе. Такое затмение называется частным.

Наблюдать такое красивое образование, как солнечная корона, можно лишь во время полных затмений. Такие наблюдения даже в наше время многое могут дать науке, поэтому наблюдать в ту страну, где будет солнечное затмение, приезжают астрономы из многих стран.

Солнечное затмение начинается с восходом Солнца в западных районах земной поверхности и заканчивается в восточных районах при заходе Солнца. Обычно полное солнечное затмение длится несколько минут (наибольшая продолжительность полного солнечного затмения 7 мин 29 сек будет 16 июля 2186 года).