



ЗАТМЕНИЯ ЛУНЫ И СОЛНЦА

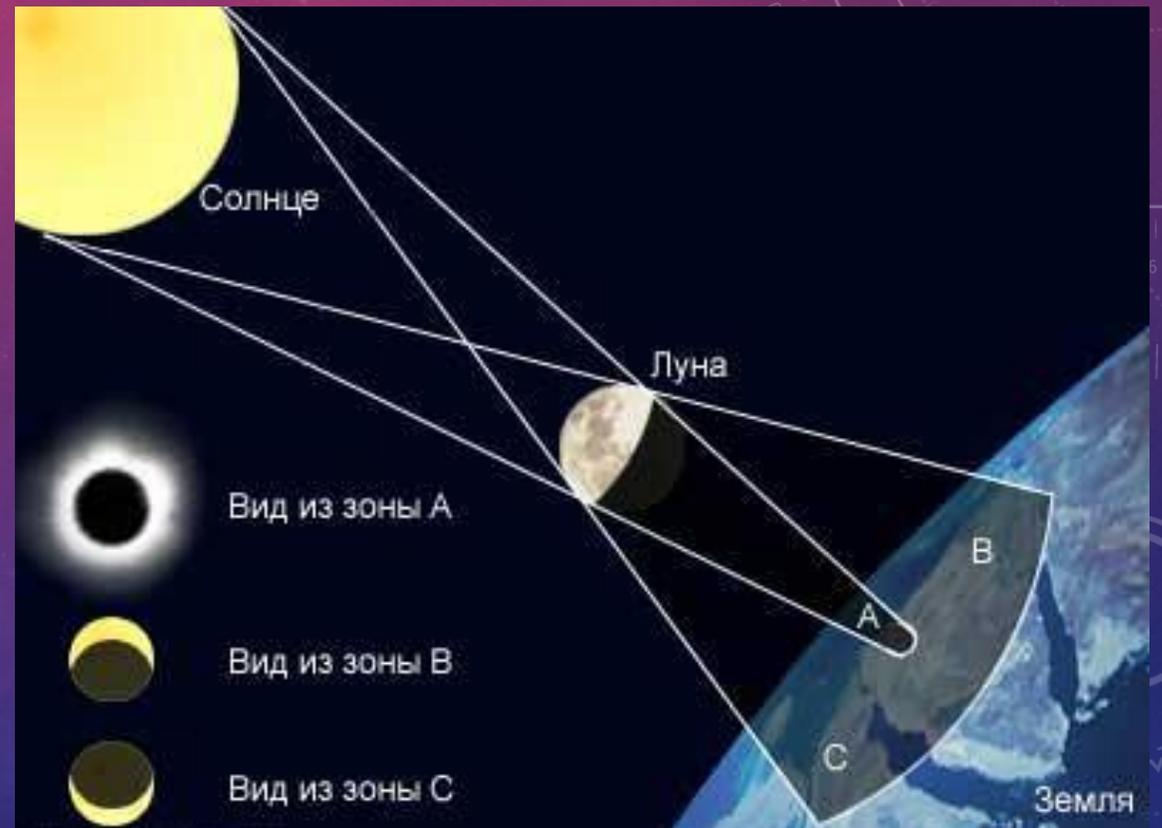
ВЫПОЛНИЛ УЧЕНИК 10 Б КЛАССА

КУЗНЕЦОВ ЯРОСЛАВ



КАК ПРОИСХОДИТ СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ

Земля, как и другие планеты Солнечной системы, вращается вокруг Солнца в плоскости эклиптики. Луна тоже проходит по этой плоскости. В некоторые моменты Луна оказывается на линии между Солнцем и Землей, и тень Луны попадает на Землю. Так и происходит солнечное затмение.

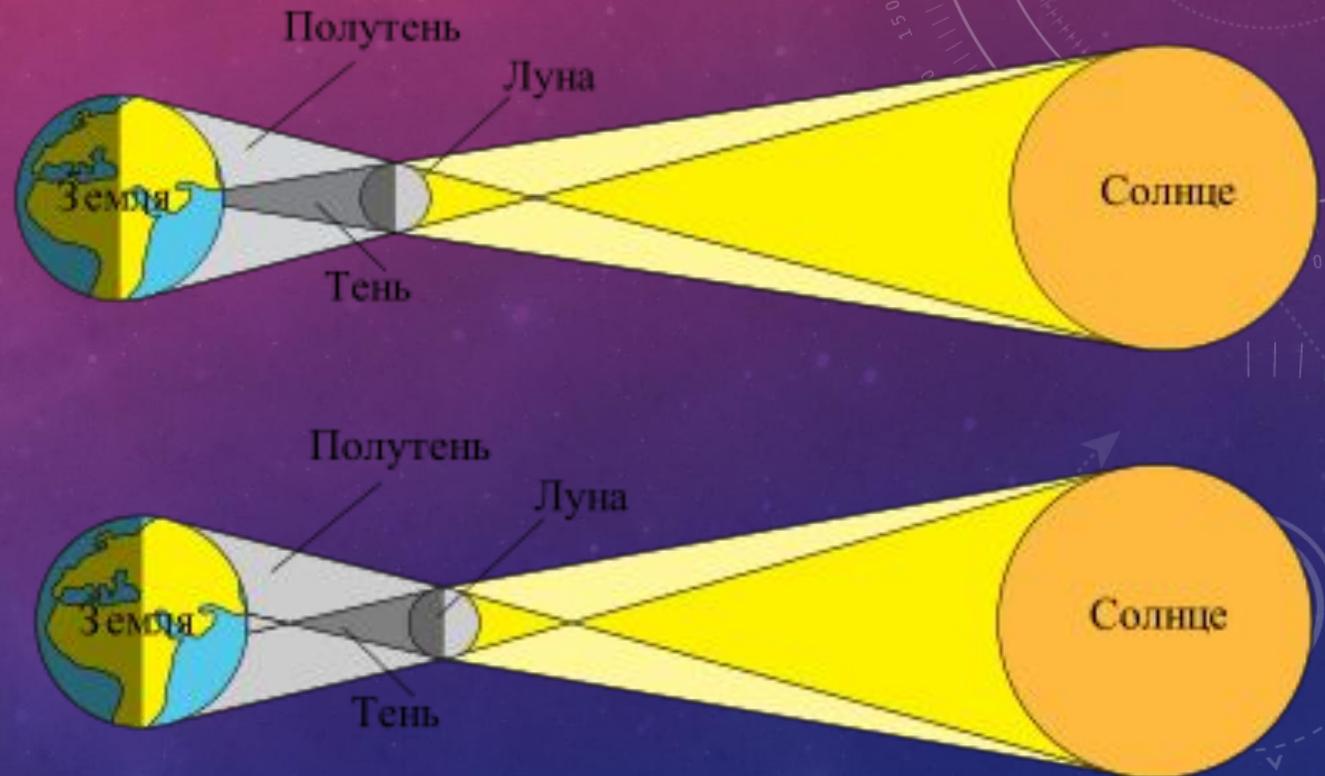


КЛАССИФИКАЦИЯ СОЛНЕЧНЫХ ЗАТМЕНИЙ

Солнечные затмения бывают:

- Кольцеобразными
- Частичными
- Полными

Это зависит от места наблюдения и расстояния Луны от Земли, вместе с которым меняется и угловой размер Луны.



КОЛЬЦЕОБРАЗНОЕ СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ

Когда Луна находится дальше от Земли, она не полностью закрывает Солнце, и образуется кольцо, которое не позволяет нам увидеть корону Солнца. Такое затмение называется **кольцеобразным**.



ЧАСТИЧНОЕ СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ

Если наблюдатель находится на поверхности Земли вне затменной тени, то для него Луна частично закрывает Солнце, и он видит часть Солнца, закрытую Луной, и часть Луны на фоне Солнца. Такое затмение называется **частичным**.



ПОЛНОЕ СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ

Когда Луна становится на одну линию с Землей и Солнцем, мы наблюдаем **полное** солнечное затмение. Только при таком затмении видна корона солнца.



ПЕРИОДИЧНОСТЬ

В год на Земле может происходить от 2 до 5 солнечных затмений, из которых не более двух — полные или кольцеобразные. В среднем за сто лет происходит 237 солнечных затмений, из которых 160 — частные, 63 — полные, 14 — кольцеобразные.

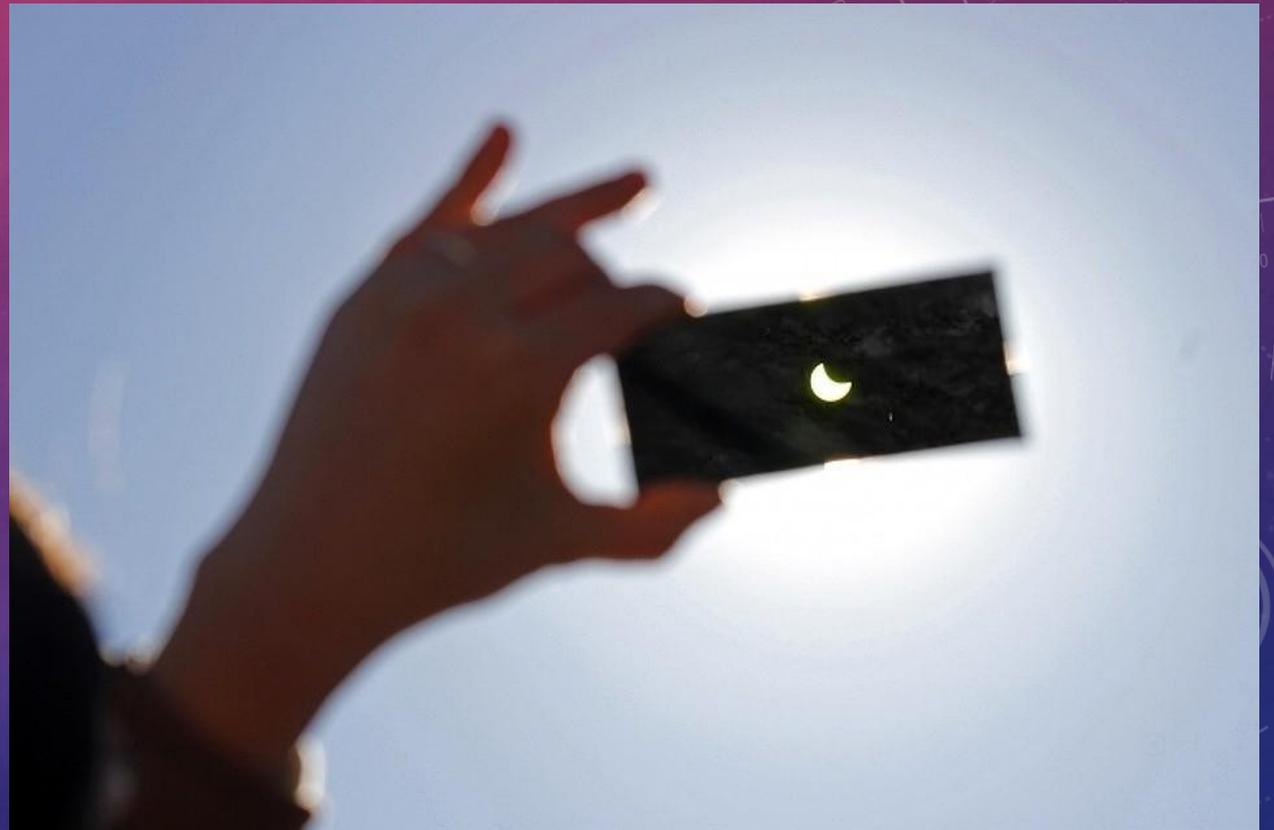


КАК НАБЛЮДАТЬ СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ

Ни в коем случае **нельзя** смотреть на солнечное затмение незащищённым глазом!

Чтобы безопасно наблюдать затмение, можно использовать:

- Солнечные фильтры
- Маску для сварки
- Камеру-обскура. Это простейший вид устройства, позволяющий получать оптическое изображение объектов.





ЛУН

ЯВЛЕНИЯ

КАК ПРОИСХОДИТ ЛУННОЕ ЗАТМЕНИЕ

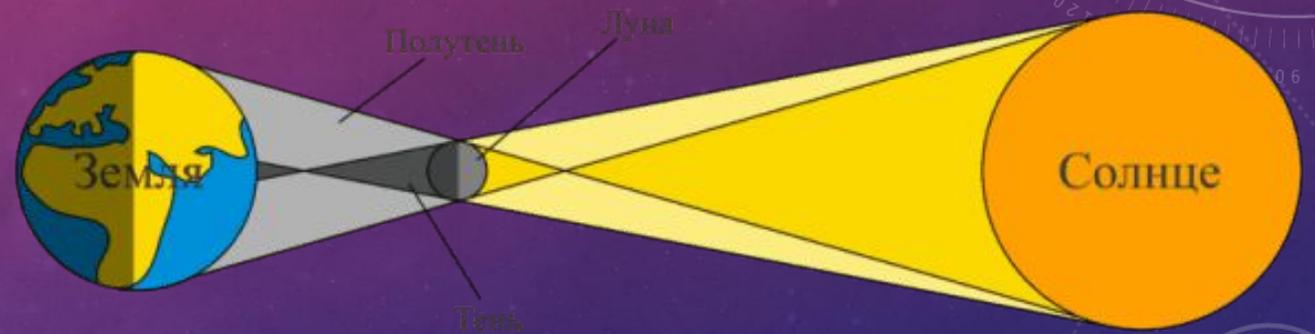
В некоторые моменты Земля оказывается между Солнцем и Луной, и тень от Земли падает на Луну. Так происходит лунное затмение.



КЛАССИФИКАЦИЯ ЛУННЫХ ЗАТМЕНИЙ

Лунные затмения
бывают:

- Полными
- Частичными
- Полутеневыми



ПОЛНОЕ ЛУННОЕ ЗАТМЕНИЕ

Когда Луна полностью погружается в пространство тени, происходит **полное лунное затмение**. Полная фаза затмения продолжается до 1.5 часов.



ЧАСТИЧНОЕ ЛУННОЕ ЗАТМЕНИЕ

Когда Луна погружается в тень Земли только одним краем а часть её поверхности остаётся освещённой происходит **частичное лунное затмение**.



ПОЛУТЕНЕВОЕ ЛУННОЕ ЗАТМЕНИЕ

Когда Луна пересекает область полутени, но не погружается в тень, происходит **полутеневое лунное затмение**. В этот момент блеск Луны незначительно слабеет, заметить его невооружённым глазом сложно. И только когда Луна приближается полной тени при чистом небе можно увидеть небольшое потемнение с одного края Луны.



ПЕРИОДИЧНОСТЬ

Максимальное количество лунных затмений за год — 4, минимальное их количество — 2 в год.

Затмения повторяются в прежнем порядке каждый **сарос** (период, равный 18 лет 11 дней и ~8 часов).



КАК НАБЛЮДАТЬ ЛУННОЕ ЗАТМЕНИЕ

В отличие от солнечного затмения, лунное затмение безопасно наблюдать в оптические приборы без фильтров и невооружённым глазом.



СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ

