



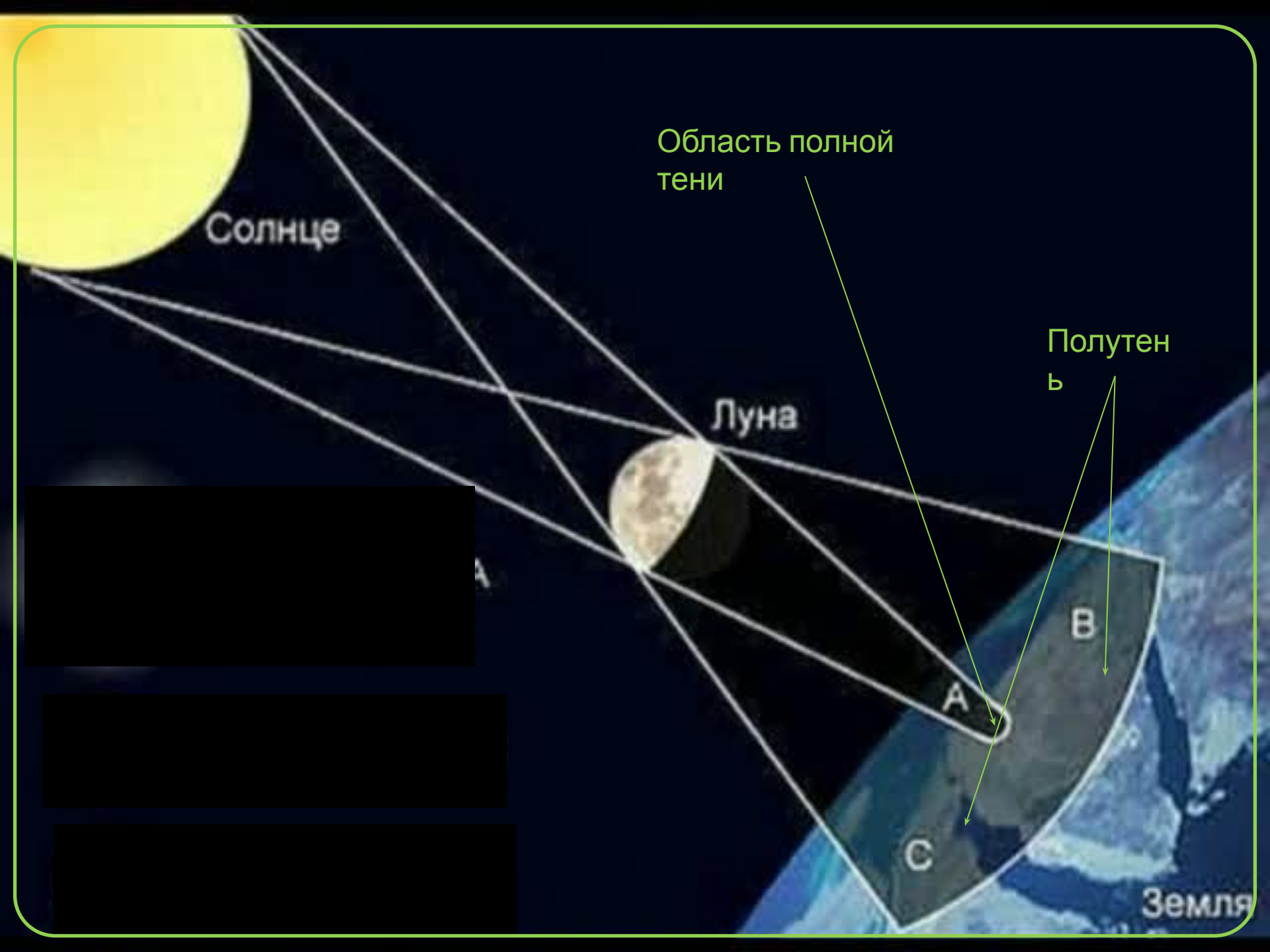
Солнечное затмение

Солнечное затмение

Угловые размеры Солнца и Луны при наблюдении с Земли практически совпадают



Луна оказываясь между Землей и солнцем загораживает его частично или полностью



Солнце

Область полной тени

Луна

Полутень
Б

А

В

Земля



Тень Луны падает на Землю

Солнечное затмение возможно только в новолуние, когда Луна находится в плоскости орбиты Земли

Тень Луны не попадает на Землю

Тень от Луны, вид из
космоса



Прохождение тени Луны по Земле

Область из которой наблюдается полное солнечное затмение

$V = 1$
км/ч

270 км

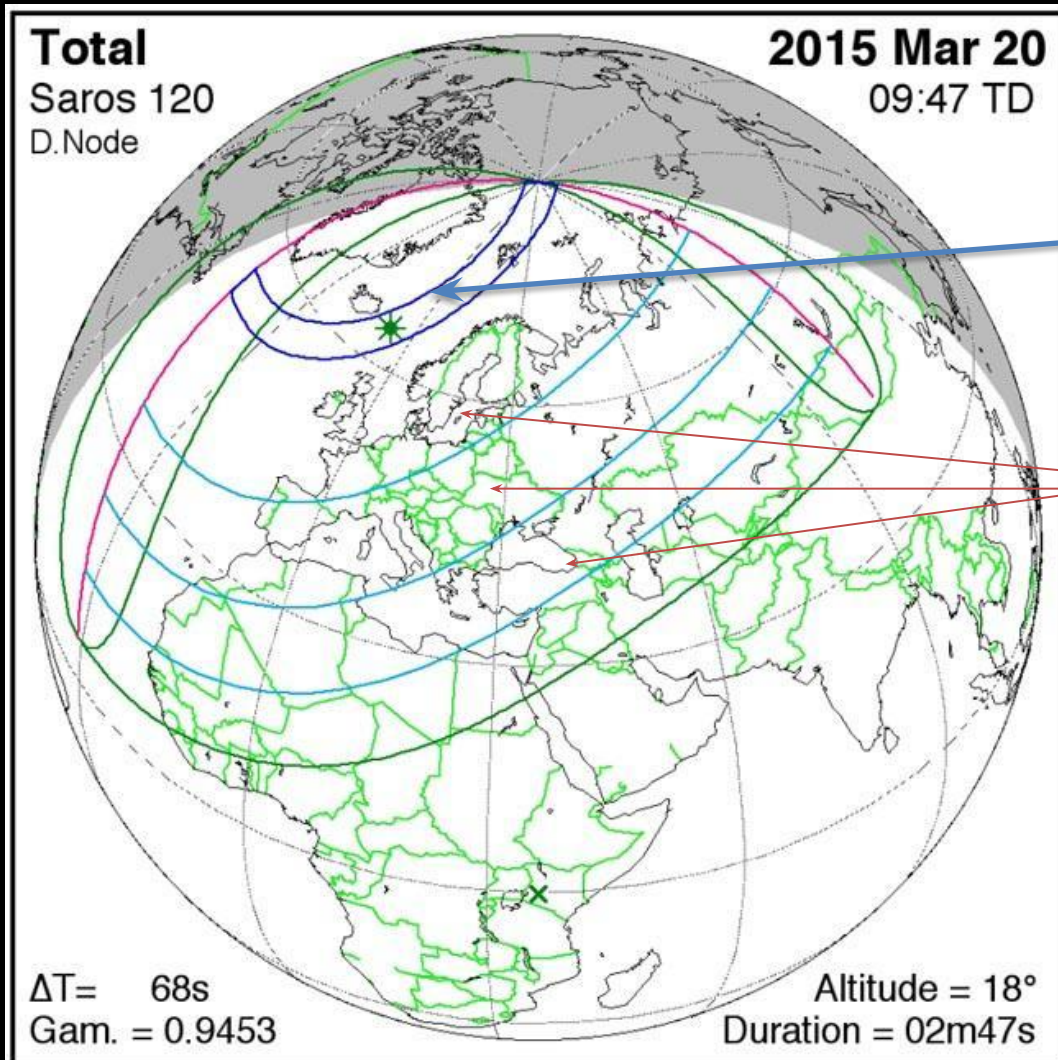
Область из которой наблюдается частичное солнечное затмение



В одном и том же месте полное солнечное затмение наблюдается очень редко



Карта Солнечного затмения 2015 марта 2015 года



Зона наблюдения
полного
солнечного затмения
(Фарерские острова и
архипелаг
Шпицберген)
Зоны наблюдения
частичного
солнечного затмения

Thousand Year Canon of Solar Eclipses

©2014 by Fred Espenak

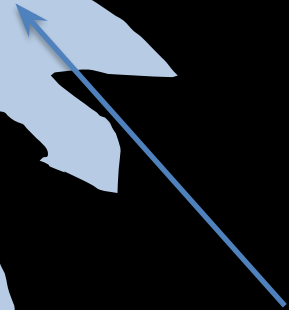
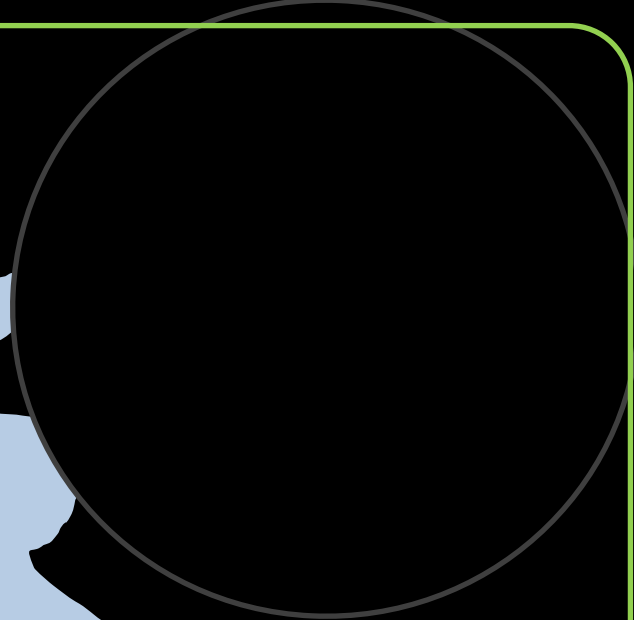
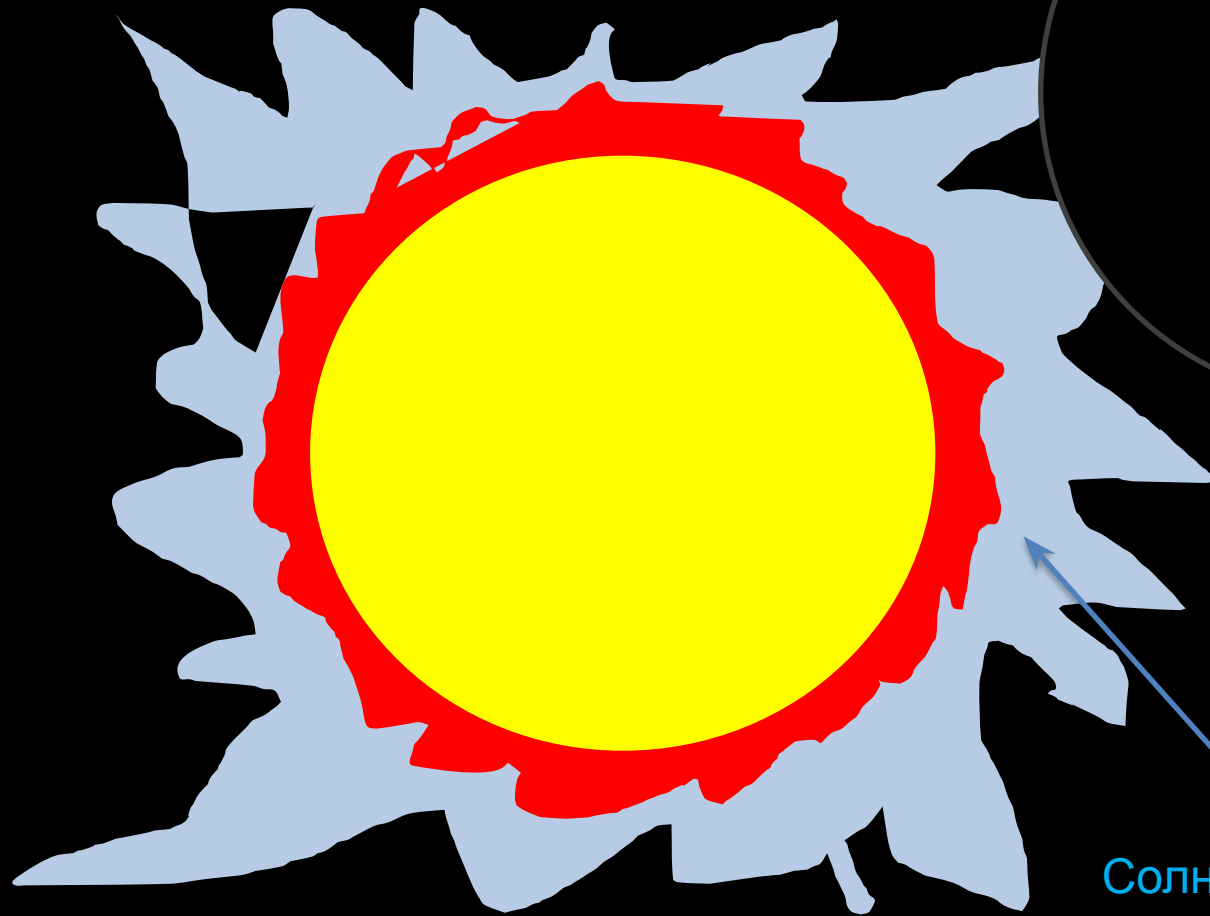


В Москве затмение начнется 20 марта 2015 года в 9 часов 12 минут по всемирному времени или в 12 часов 12 минут по московскому. Максимальная фаза составит 0,65, а продолжительность затмения 2 часа 14 минут. Это значит, что бóльшая часть Солнца скроется за Луной.

Фазы солнечного затмения



Солнечное
закатное



Солнечная
корона

На горе Фудзияма
Два учёных японца
Глядели прямо
На солнце.
Солнце было скрыто
Тенью.
Было полное затмение.
Но японцы
Были учёные
И глядели в стекло
Закопчённое.

Генрих
Сапгир





Наблюдать солнечное затмение нужно с использованием специальных очков и других приспособлений (закопченных стекол, светофильтров и.т.д.)

Будьте осторожны, берегите зрение.



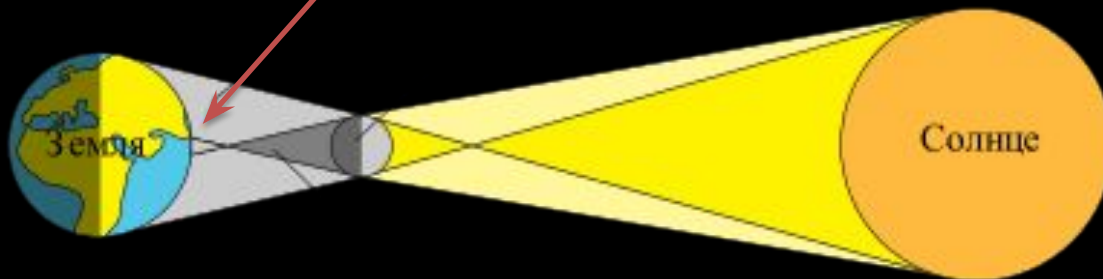


**Разное расстояние до
Луны
меняет форму лунной
тени**

**Средняя удаленность от
Земли, км 384 399**

**Перигей
•км •363 104**

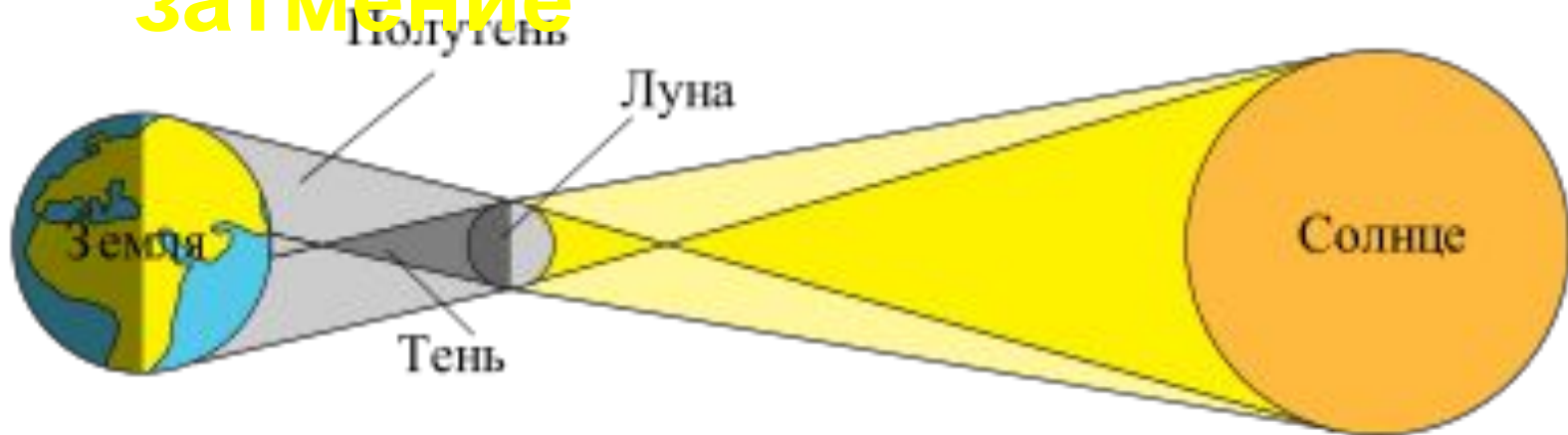
**Апогей
•км •405 696**





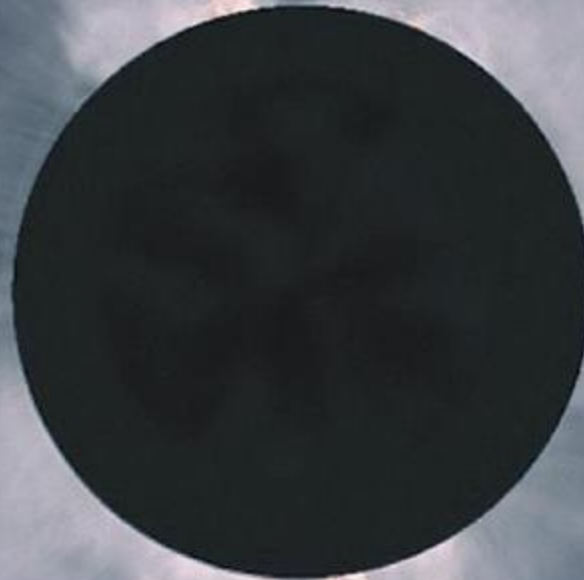
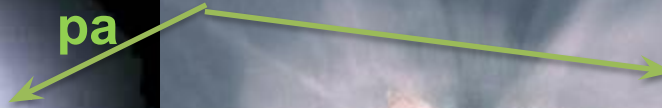
**Частичное
затмение**

Колцевое затмение

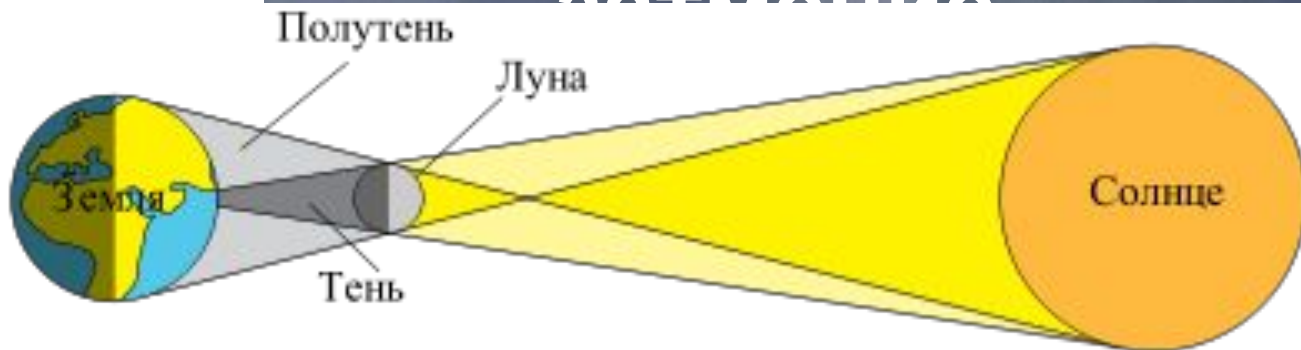





Хромосфера



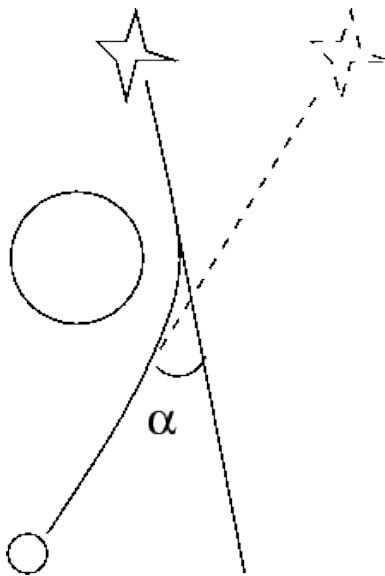
Полное затмение





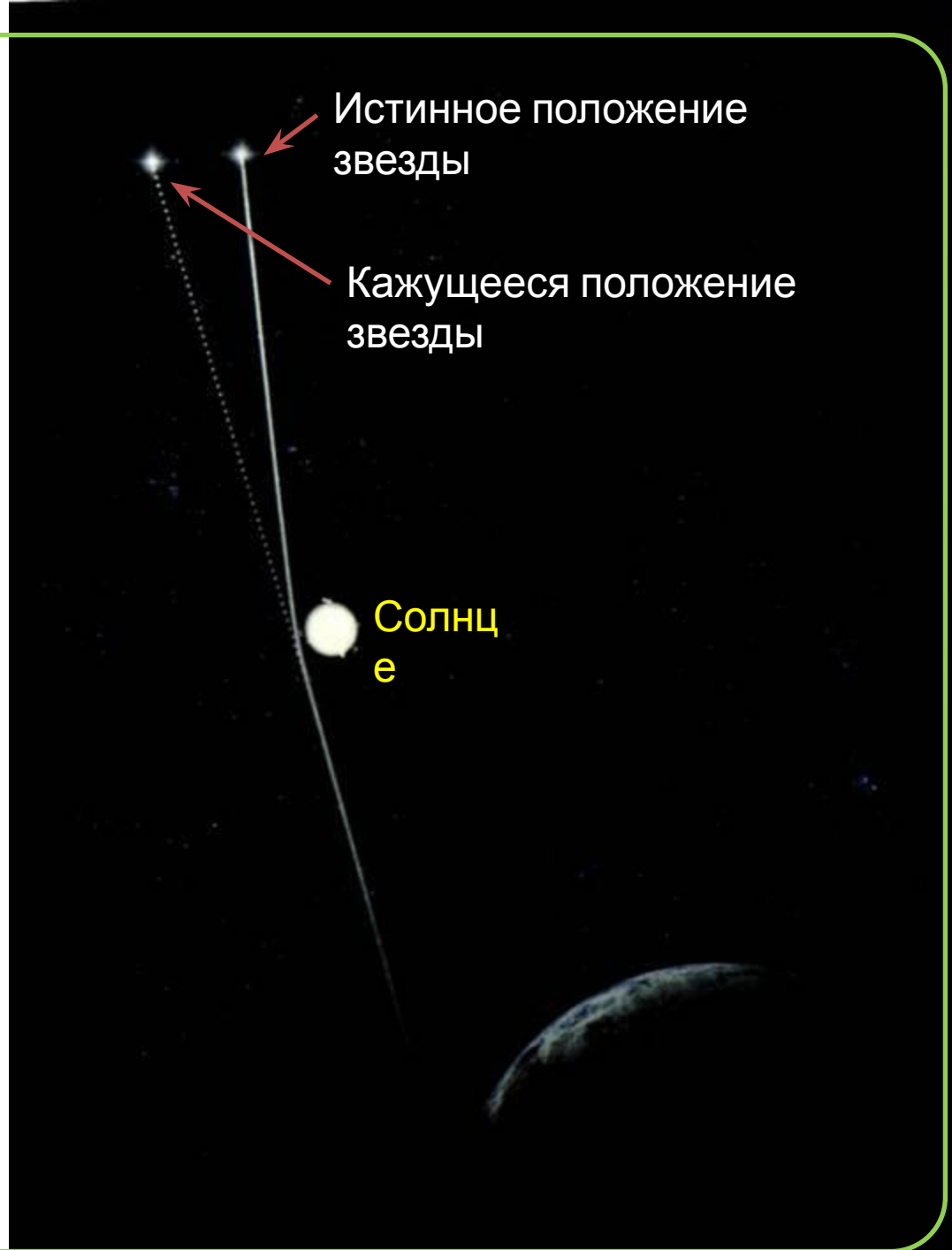
**Солнечные затмения
используют
для изучения солнечной
атмосферы**

Французский учёный Пьер Жансен во время полного солнечного затмения в Индии 19 августа 1868 года впервые исследовал хромосферу Солнца и получил спектр нового химического элемента. Этот элемент назвали в честь Солнца — гелием.



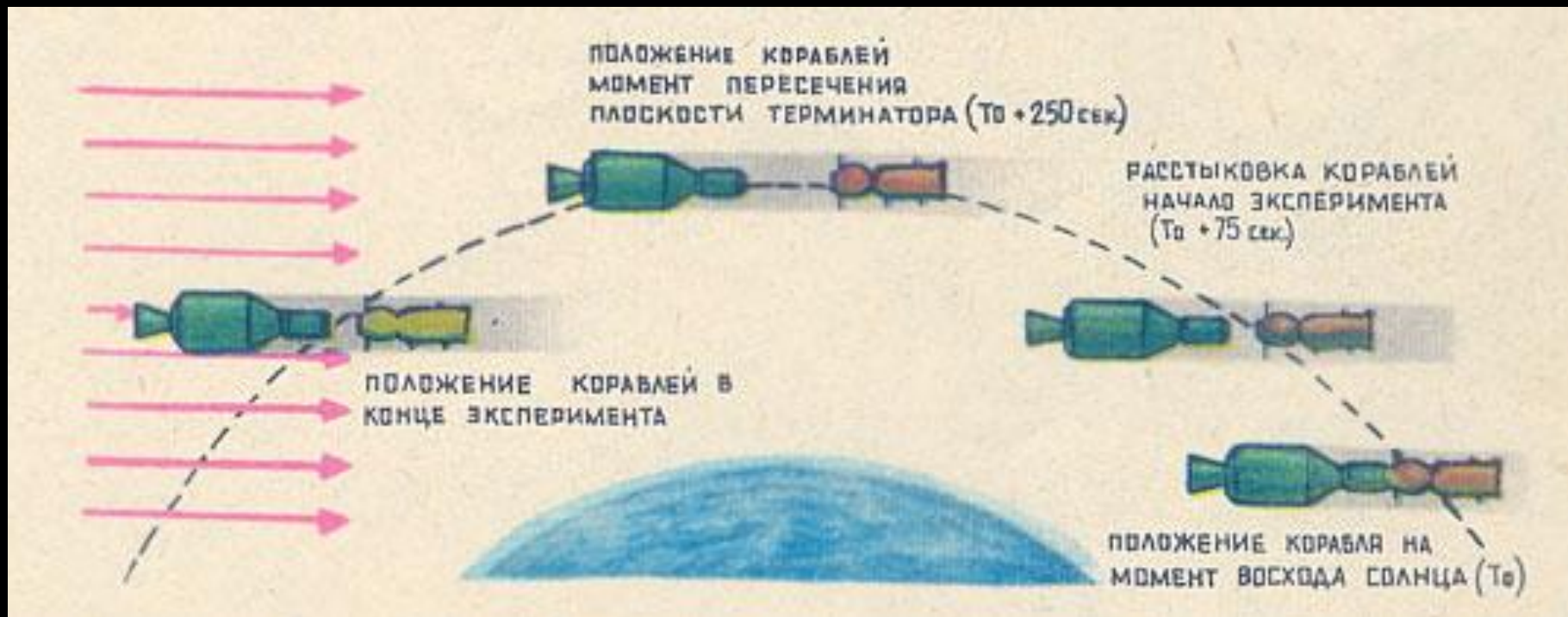
**Благодаря полному
солнечному
затмению 1919 года
Артур**

**Эддингтон показал, что
видимые положения
звезд изменяются вблизи
Солнца в точном
соответствии с
предсказаниями
ОТО.(Общей теории
относительности)**



Искусственное солнечное затмение

«Союз – Аполлон» 1975 год



Положение кораблей «Союз» и «Аполлон» на орбите при выполнении эксперимента «Искусственное солнечное затмение».

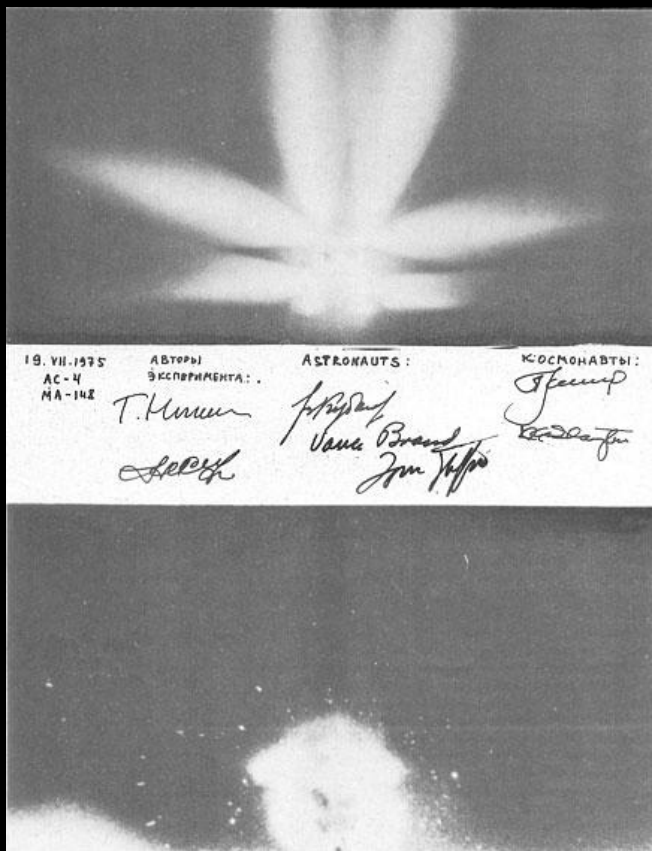
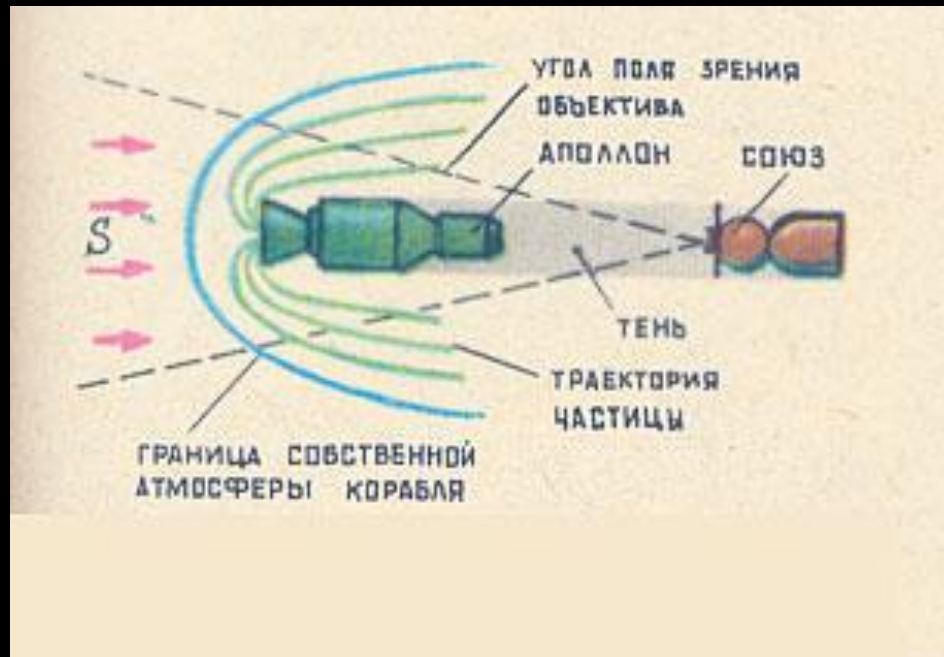


Фото эксперимента с автографами участников экспедиции «Союз – Аполлон»



Под воздействием набегающего потока остаточной атмосферы Земли, давления солнечного света и «солнечного ветра» космический аппарат вместе со своей «атмосферой» приобретает вид кометы. Схема иллюстрирует условия наблюдения собственной атмосферы корабля «Аполлон» в эксперименте «Искусственное солнечное затмение». Корабль «Союз» находится в хвосте «КОМЕТЫ»

1 мая 1185 г.

На реке Донец, южной
окраине земли Русской



**«Но, взглянув на солнце в этот
день,
Подивился Игорь на светило:
Середь бела дня ночная тень
Ополченья русские покрыла.»**

*«Слово о полку
Игореве»*

Календарь солнечных



В период с 2001 по 2100год произойдёт 224 солнечных затмения, из которых 77 будут частными, 72 кольцеобразными, 68 полными и 7 гибридными¹.

Наибольшее количество затмений приходится на 2011, 2029, 2047, 2065, 2076 и 2094 годы. На каждый из этих годов приходится по 4 солнечных затмения

Редкое явление

Ближайшее **полное** солнечное затмение москвичи увидят 16 октября 2126 года, и затем полных солнечных затмений в Москве не будет по меньшей мере до 4 мая 2972 года, когда полоса пройдет опять в зоне нашей столицы. Последнее кольцеобразное солнечное затмение происходило в Москве ранним утром 26 апреля 1827 года, а ближайшие ожидаются 13 июля 2075 года и 10 февраля 2195 года.



Не уппусти свой шанс увидеть редкое явление



**Автор презентации «Солнечное затмение»
Помаскин Юрий Иванович -
- учитель физики,
Почетный работник общего образования.**

*Презентация может быть использована
на уроках астрономии и во внеклассной работе.*

Используемые источники:

- 1) <https://ru.wikipedia.org>
- 2) Картинки из Интернета (<http://images.yandex.ru/>)
- 3) <http://www.testpilot.ru/espace/bibl/tm/1978/5-sol-zat.htm>
- 4) <http://etnodon.com/conference-igor/solnechnoe-zatmenie-v-slove-o-polku-igoreve/>
- 5) <http://www.astrogalaxy.ru/141.html>