

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«СТОЛИЧНЫЙ БИЗНЕС КОЛЛЕДЖ»**

ТЕМА: СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ



Презентацию выполнила : Пантелеева Е.П.
Студентка: 1 курса
Группы: 0907 ЭК
Специальность: 38.02.01 «Экономика и
бухгалтерский учёт»
Преподаватель: Петросян Н.Н.

Солнечное затмение – уникальное астрономическое явление.

- Оно давно разгадано, но до сих пор вызывает трепет у наблюдателей, будоражит воображение. Ни на одной другой планете Солнечной системы такое явление невозможно. От 2 до 5 раз в год лунная тень покрывает земную поверхность, для астрономов это хорошая возможность изучить солнечную корону. Затмение Солнца наблюдается редко, по подсчетам ученых в течение последнего столетия произошло около 240 явлений.

ЧТО ТАКОЕ?

Солнечное затмение – это фактически лунная тень, упавшая на земную поверхность, имеющая диаметр около 200 км. То есть это относительно небольшое пятно тени от спутника, движущееся по планете.

Явление уникально в Солнечной системе. Происходит из-за того, что для находящегося на Земле наблюдателя диаметры спутника и дневного светила визуально практически одинаковы, хотя в действительности диаметр Солнца в 400 раз больше лунного диаметра. А дистанция от Земли до спутника почти в 400 раз меньше, чем до звезды.



Затенение Солнца возможно только при новолунии. При этой фазе Луна не видна наблюдателю с Земли, поскольку ее сторона, обращенная к планете, не освещена. Поэтому создается впечатление, будто светило среди дня закрывается темным круглым пятном.

В 20 веке самым продолжительным солнечным затмением было наблюдавшееся 20 июня 1955 года. Тень 7 минут и 8 секунд покрывала Филиппинские острова. В 21 веке самое длительное событие случилось 22 июня 2009 года в 00 часов 53 минуты по гринвичскому времени, продолжалось 6 минут и 25 секунд. Следующее семиминутное затмение астрономы ожидают в 2186 году. А самое короткое затенение Солнца длилось всего секунду, было зафиксировано в северной части Атлантического океана 3 октября 1986 года.

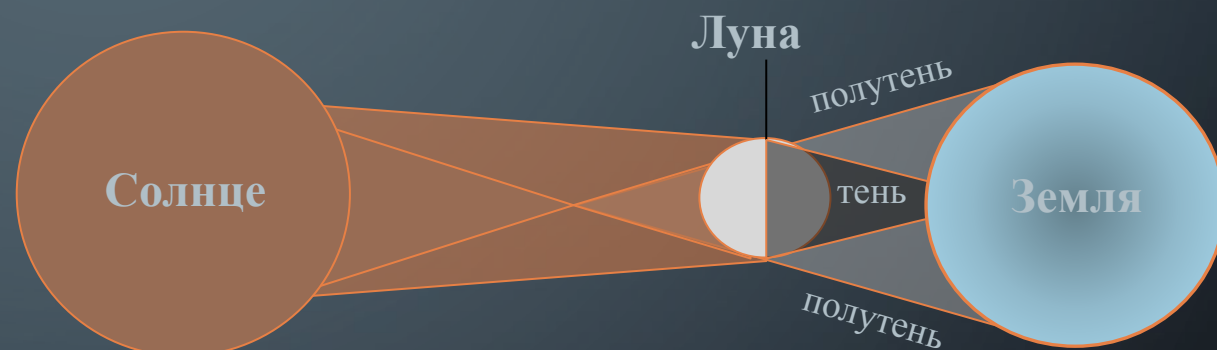


Схема «Полное солнечное затмение»

Астрономическое явление в целом не опасно для человека. Единственное, что может попасть под удар – глаза. На затеняющееся Солнце категорически нельзя смотреть без защитных приспособлений.

Яркость звезды убывает, когда на нее надвигается лунный круг, и человеку кажется, что ничего страшного с глазами не произойдет. На самом деле солнечное излучение продолжает воздействовать на зрительные органы, обжигает сетчатку. Вначале человек ничего не чувствует, но спустя несколько часов ткани сетчатки разрушаются, наступает слепота.

Поэтому смотреть на солнце можно только через:

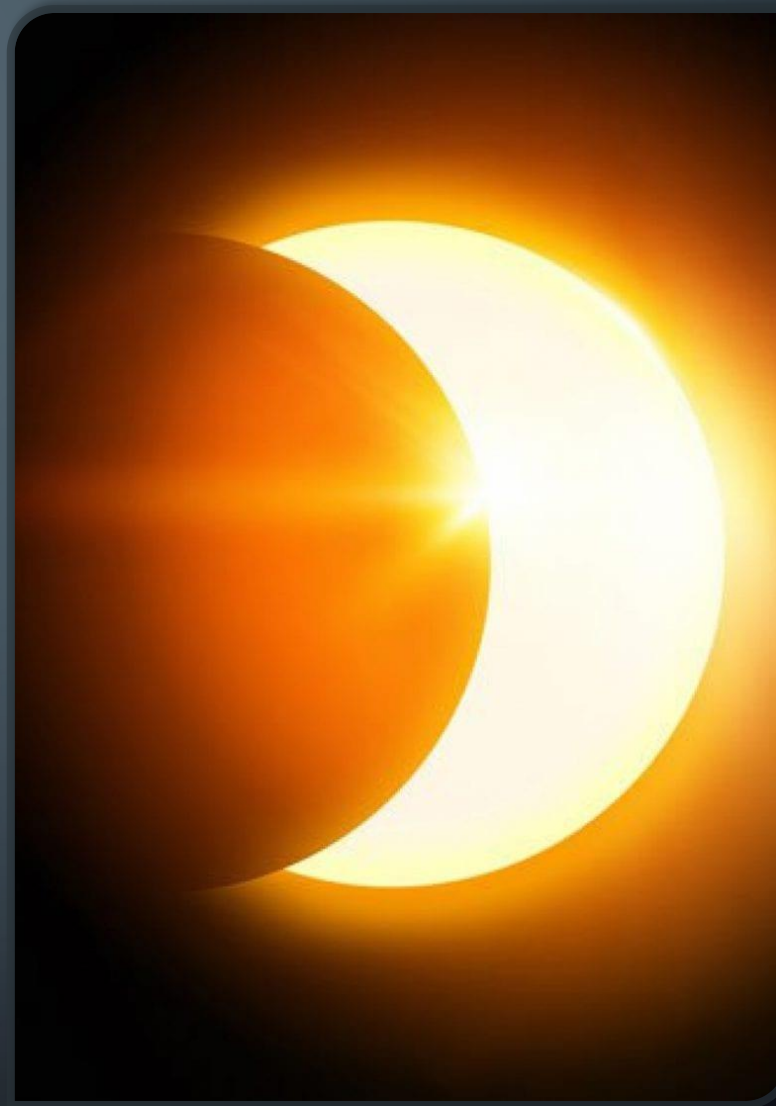
- специальные очки с ультрафиолетовой защитой (их обычно реализуют в магазинах накануне астрономического события);
- непроявленную не цветную фотопленку;
- фотокамеру, оснащенную светофильтром;
- сварочные очки с защитой выше 14.



КАК ПРОИСХОДИТ СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ?

Увидеть явление может лишь наблюдатель, находящийся в пределах линии, по которой движется пятно лунной тени. Но и в этом случае везет не всем очевидцам: если на местности, захваченной лунной тенью, пасмурная погода, то полюбоваться астрономическим событием не удастся. Если же погода располагает, то можно наблюдать, как Луна медленно надвигается на солнечный диск с правой стороны (в южном полушарии с левой стороны). Солнце сначала превращается в серп, затем полностью закрывается черным лунным кругом.

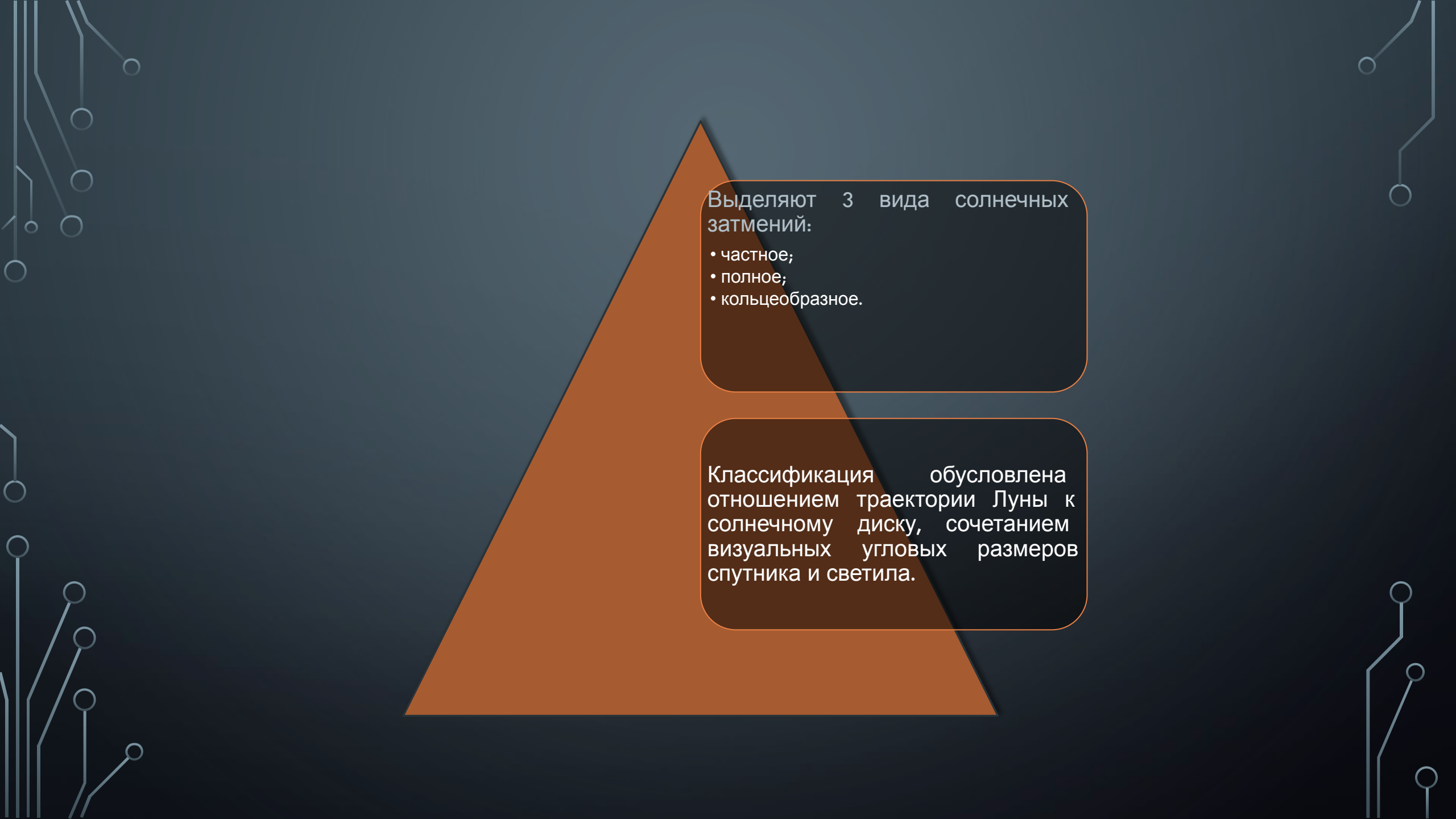
В полной фазе становится темно, на небе проступают звезды, воздух становится холоднее (в среднем на 5°C). Вокруг лунного шара очевидцы могут видеть невероятно красивую окантовку – солнечную корону, в обычных обстоятельствах неразличимую.



В среднем длительность полной фазы составляет около 3 минут. Затем лунный круг уходит влево. С правой стороны раскрывается солнечный серп. Корона исчезает, небо быстро светлеет, звезды тускнеют.

Также очевидцами могут стать жители местностей, находящихся в зоне лунной полутени – расстояния от пятна тени до незатененной части земной поверхности. Диаметр полутени составляет в среднем 7000 км. Но на этой местности Луна закрывает не весь солнечный диск, а лишь часть его. Небо темнеет несильно, звезды не проявляются. Чем ближе человек, стоящий в зоне полутени, находится к области тени, тем больше закрыто Солнце. Зритель, находящийся на границе полутени и освещенного участка земной поверхности, видит лишь небольшое затенение на краю солнечного диска.





Выделяют 3 вида солнечных затмений:

- частное;
- полное;
- кольцеобразное.

Классификация обусловлена отношением траектории Луны к солнечному диску, сочетанием визуальных угловых размеров спутника и светила.

ЧАСТНОЕ

- Если траектория движения спутника не совпадает с центром солнечного диска, то Луна закрывает Солнце не полностью. В этом случае речь идет о частном солнечном затмении.

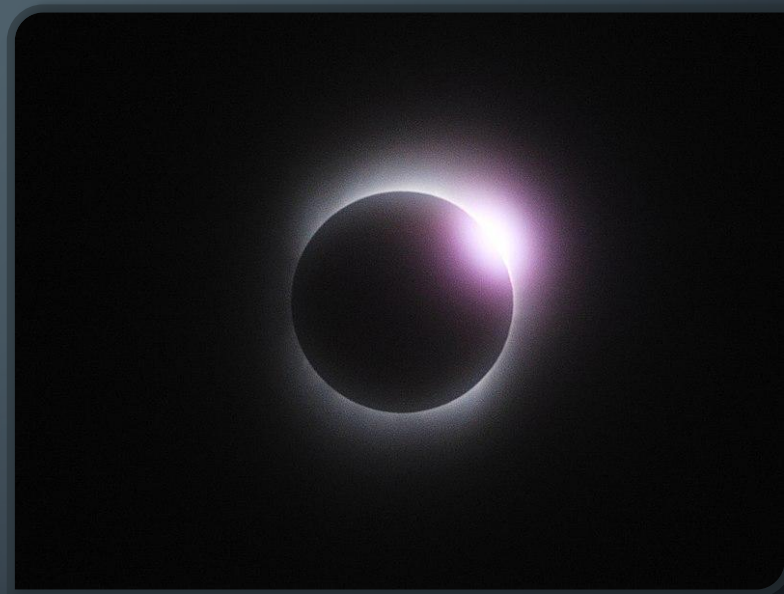
Слово «частный» здесь употребляется в контексте не «индивидуальный», а «частичный». Глубина затенения бывает различной, определяется сочетаниями угловых диаметров спутника и дневного светила. Из всех затмений частные составляют почти 70%.



ПОЛНОЕ

- При полном затмении Луна закрывает весь солнечный диск. Явление становится возможным, когда лунная траектория пересекает центр Солнца (или максимально приближается к центральной точке). Причем визуальный диаметр спутника равен диаметру закрываемой звезды, или превышает его.
- Полное затмение видят наблюдатели на относительно небольшом участке земной поверхности, в диаметре составляющем 200 – 250 км. На окружающих местностях люди становятся очевидцами частного затмения.

Полное закрытие Солнца – редчайшее явление, которое бывает на конкретной местности раз в несколько десятилетий.



КОЛЬЦЕОБРАЗНОЕ

- Когда лунная траектория проходит вблизи центральной точки Солнца, но визуальный диаметр Луны меньше солнечного, то дневное светило заслоняется не полностью, край остается открытым. Наблюдатель видит темное круглое пятно с кольцеобразным свечением вокруг.

Кольцеобразное или кольцевое затмение – самый редкий вид (на него приходится лишь 5% событий).



ГИБРИДНОЕ

- Отдельно следует рассказать о редчайшем гибридном явлении, происходящем, когда полная фаза сменяется на кольцевой вид. Причиной является следующий процесс: при полной фазе из-за специфического расположения орбиты спутник немного отодвигается от планеты. В результате становится видимой кольцеобразная светящаяся кайма. Бывает и обратный процесс: затенение начинается как кольцевое, а к завершению становится полным.

Гибридный вид был зафиксирован 3 ноября 2013 года.

Когда Луна и Солнце становятся в одну линию с Землей, усиливается планетарное гравитационное воздействие. Поэтому у метеозависимых людей наблюдаются во время затмения мигрени и скачки кровяного давления. У животных, чувствительность которых гораздо выше человеческой, могут даже возникнуть психические расстройства. Домашние питомцы паникуют, ведут себя неадекватно. Для организма нечувствительных людей астрономическое явление совершенно безвредно.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ.

