

Луна далёкая и близкая



Случайно или не случайно -
Наш спутник в космосе – Луна
Своим лицом необычайным
Всегда к Земле обращена?
Сокрыта иль полузакрыта
Для нас вторая сторона?
Какая тайна в ней закрыта,
Какая страсть заключена?

И.Галкин.



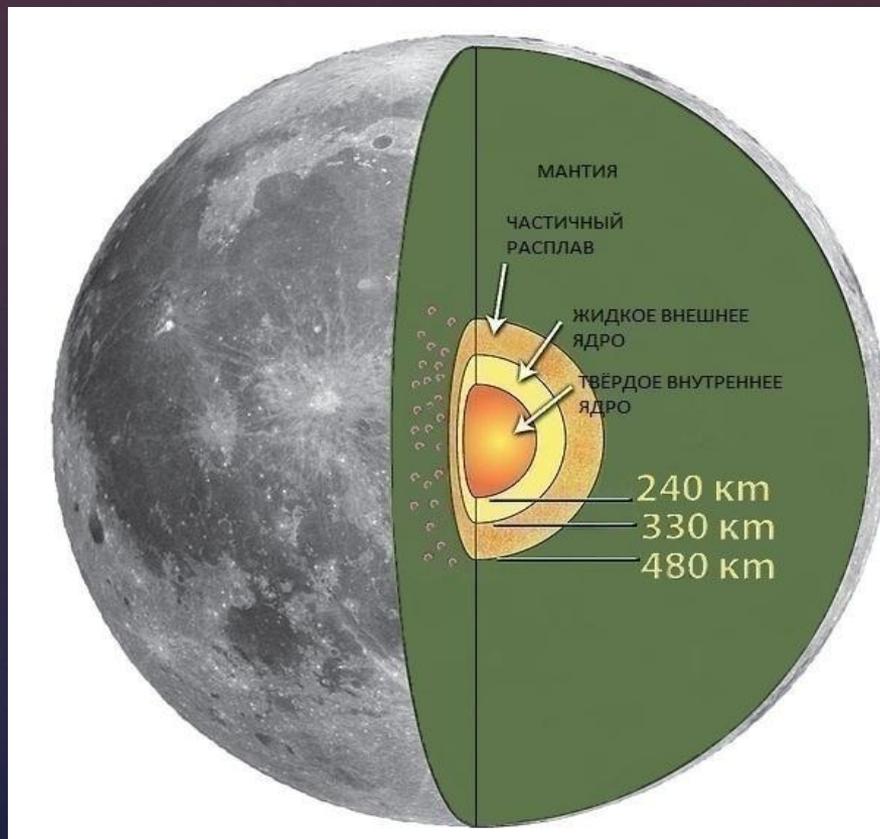
*Луна - единственный естественный
спутник Земли.*



Строение и поверхность луны

Луну можно поделить на несколько слоёв. В самом центре находится твёрдое железное ядро, покрытое расплавленной оболочкой, состоящей из железа. Вокруг ядра находится частично расплавленный пограничный слой, а затем идёт толстый слой каменной мантии.

Самый верхний слой Луны называется корой. Во времена окончательного формирования планет солнечной Системы мантия Луны была жидкой, и особо крупные метеориты, пробивая Лунную кору, вызывали вытекание магмы на поверхность. Впоследствии эти области остыли и потемнели. Именно они и соответствуют обширным тёмным пятнам на лунной поверхности.



Анкетные данные Луны:

Имя — Луна, Селена

Возраст — свыше 4 500 000 000 лет

Место рождения — [Солнечная система](#)

Расстояние до Земли = 384400 км

Форма тела — селеноид, близкая к шару фигура

Объем — 21 990 000 000 кубических километров, или объема Земли

Средняя плотность вещества — 3,34 грамма на кубический сантиметр

Масса — $7,345 \cdot 10^{25}$ грамма

Радиус = 1 738 км

Большая полуось орбиты = 384 400 км

Орбитальный период = 27,321661 суток

Эксцентриситет орбиты = 0,0549

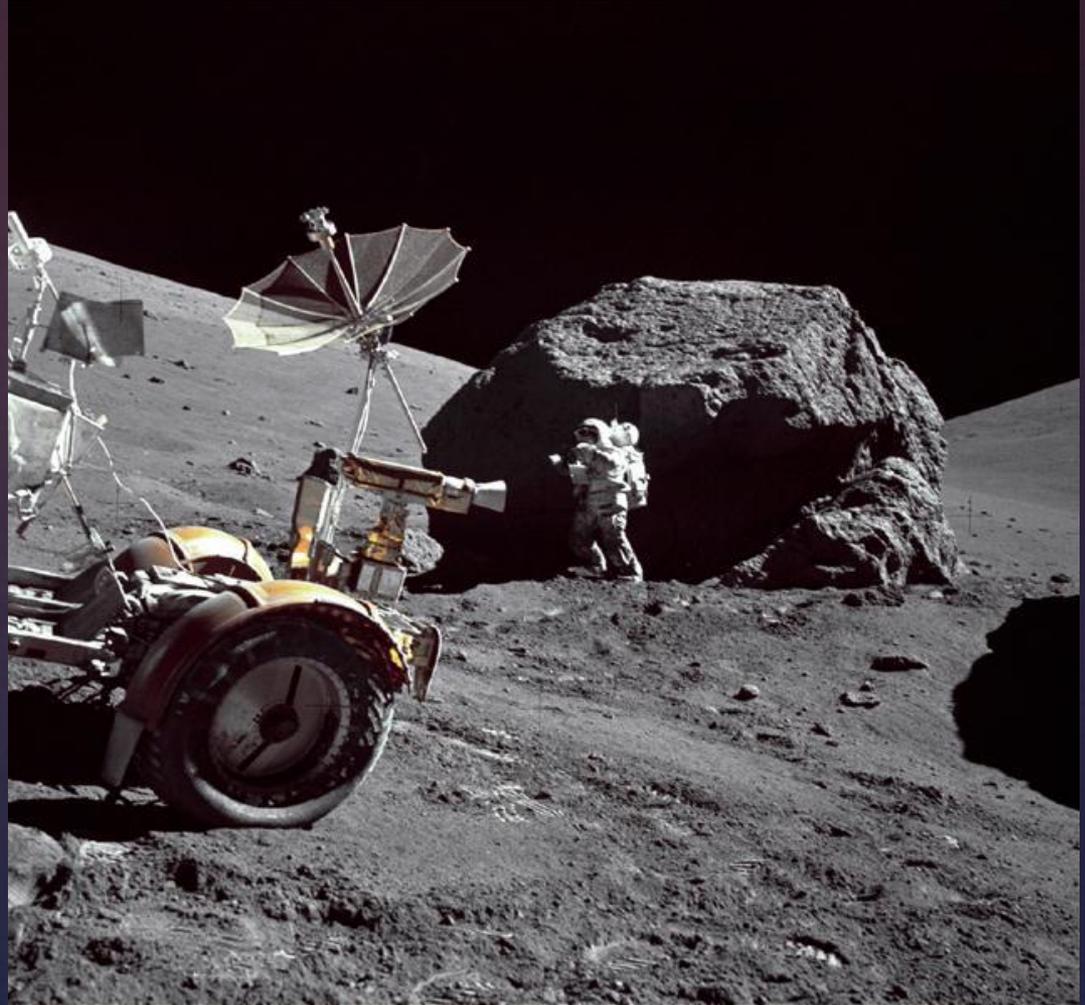
Наклон орбиты к экватору = 5,16

Температура поверхности = от -160° до $+120^{\circ}$ С

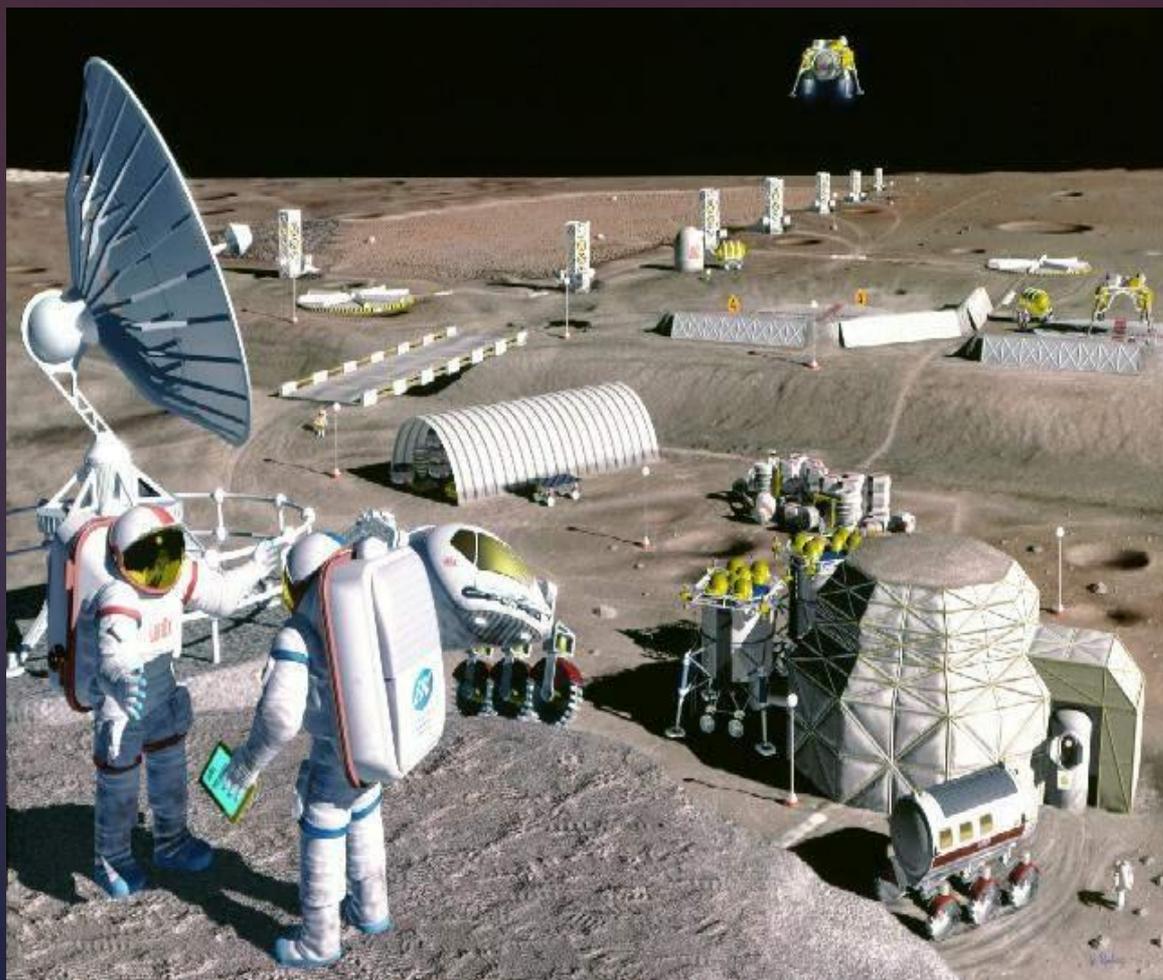
Сутки = 708 часов

Исследования

Впервые Луны достиг советский космический корабль «Луна-2» в 1959 году. Через десять лет на Луне удалось высадиться американскому космонавту Нейлу Армстронгу.



Вполне возможно, что первые лунные базы будут построены в небольших пещерах, что изредка встречаются на поверхности Луны. Там будет проще укрыться от метеоритов и защититься от радиации. Кроме того, это проще сделать с точки зрения строительства – вместо того, чтобы строить всю базу целиком, нужно только заделать вход и напустить внутрь воздух, привезённый с Земли.

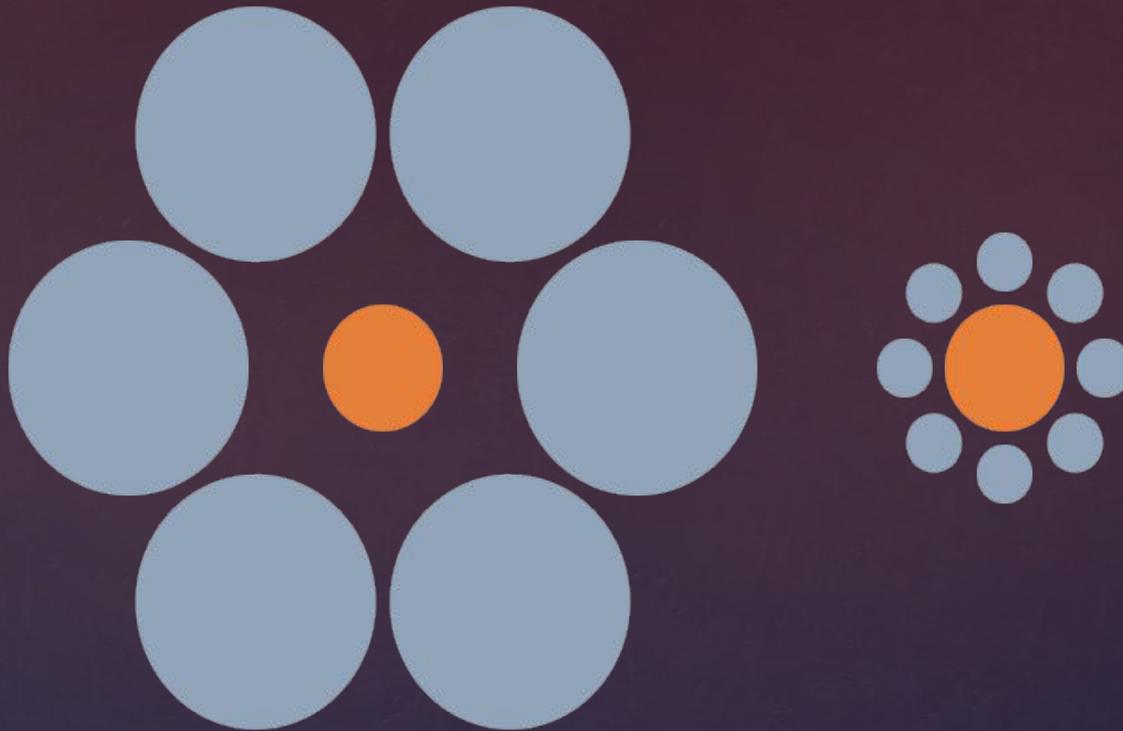


Иллюзия Луны

Когда мы смотрим на Луну, которая находится рядом с горизонтом, то нам кажется, что она гораздо больше той Луны, которую мы наблюдали в небе. Это оптическая иллюзия. Достоверно об этой иллюзии известно лишь то, что это действительно иллюзия: Луна свой размер при путешествии по небу не меняет. Существует несколько различных теорий, объясняющих этот эффект. Согласно одной из них, то, каким – большим или меньшим - мы видим объект на небе, зависит от размера других объектов, которые мы наблюдаем рядом с ним.



Таким образом, когда мы наблюдаем Луну близко к горизонту, в поле нашего зрения попадают и другие объекты, на фоне которых Луна и кажется больше, чем она есть на самом деле. Эту особенность нашего зрения иллюстрирует следующая картинка.



Оранжевый круг слева, окружённый большими синими кругами, кажется меньше, чем оранжевый круг справа, в окружении маленьких синих кружков. В действительности же оранжевые кружки имеют одинаковый размер. Вы сами можете в этом убедиться, распечатав картинку и измерив диаметры кружков линейкой. Впрочем это можно сделать, приложив линейку к монитору.

Интересно

Интересно, что периоды обращения Луны вокруг собственной оси и вокруг Земли одинаковы. Это приводит к тому, что Луна всё время «смотрит» на Землю одной стороной. Из-за этой особенности мы можем наблюдать лишь чуть больше половины Лунной поверхности. Вот как это выглядит. Часть Луны, которая не видна наблюдателю с Земли, называется обратной стороной Луны. Обратная сторона Луны была впервые сфотографирована советской лунной станцией Луна-3 в 1959 году.



Луна для язычников

Во многих легендах и мифах встречается Луна, она волнует умы и сердца людей. Большую часть легенд можно разделить на три типа, в зависимости от описываемого свойства спутника.



Первое – это циклы приращения и убывания Луны. По ним считают время, узнают время года, сажают по лунным циклам саженцы. Для наших предков это явление было символов вечного цикла жизни, всё умирает и возрождается вновь. У скандинавов Луну ел волк, а пока переваривал, она отрастала заново. У многих народов сохранились легенды, что раньше люди оживали после смерти, как Луна, но за свои грехи утратили эту способность.

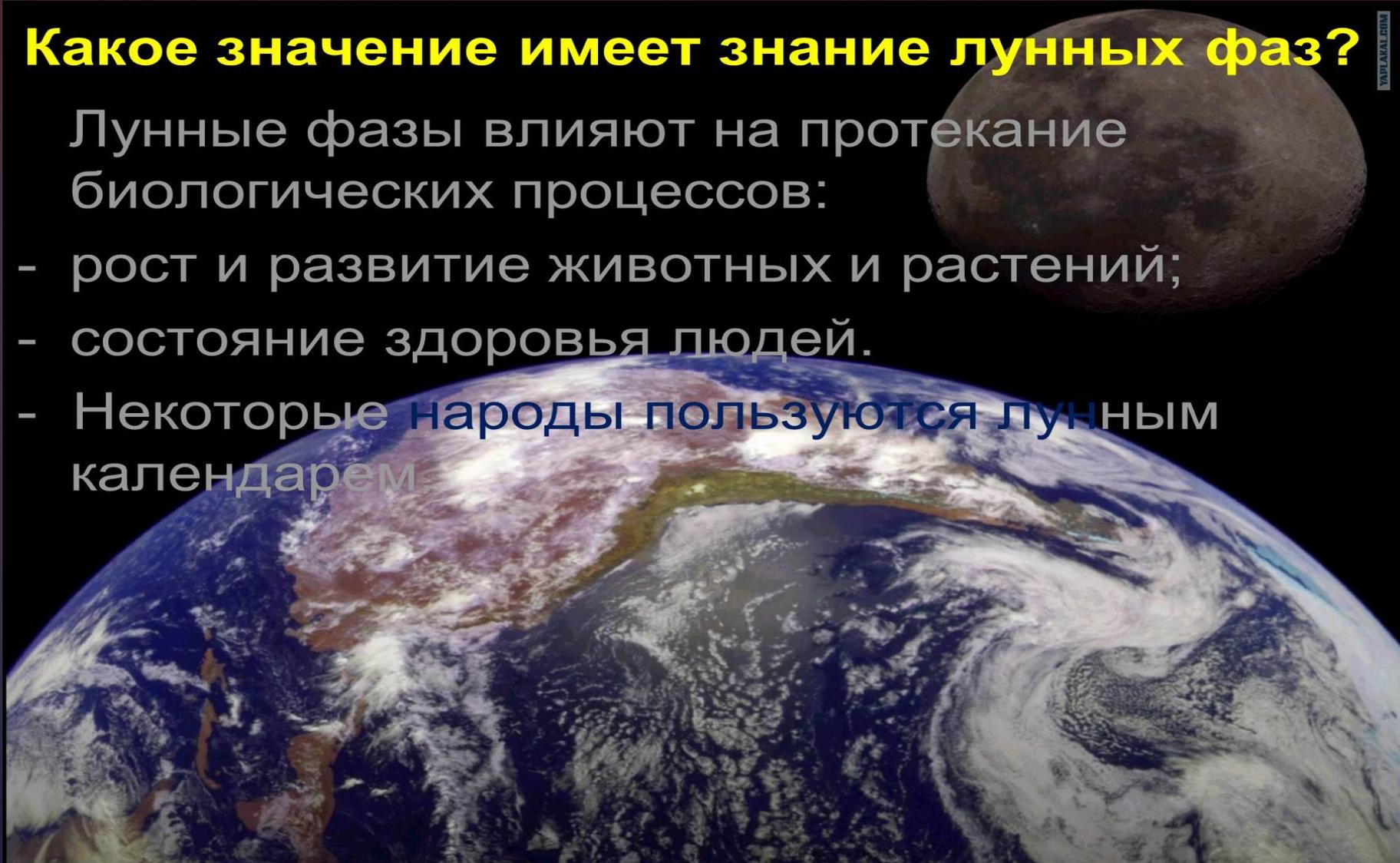
Второе – это пятна на Луне. Вообще светлые пятна – это материки, а тёмные – моря. Но человеческая фантазия придала им жизнь, в легендах Луна превращается, то в женский лик, который приглядывает за нами с неба, то в девочку или женщину, чей силуэт, в наказание за прегрешения, навеки запечатлён на спутнике.

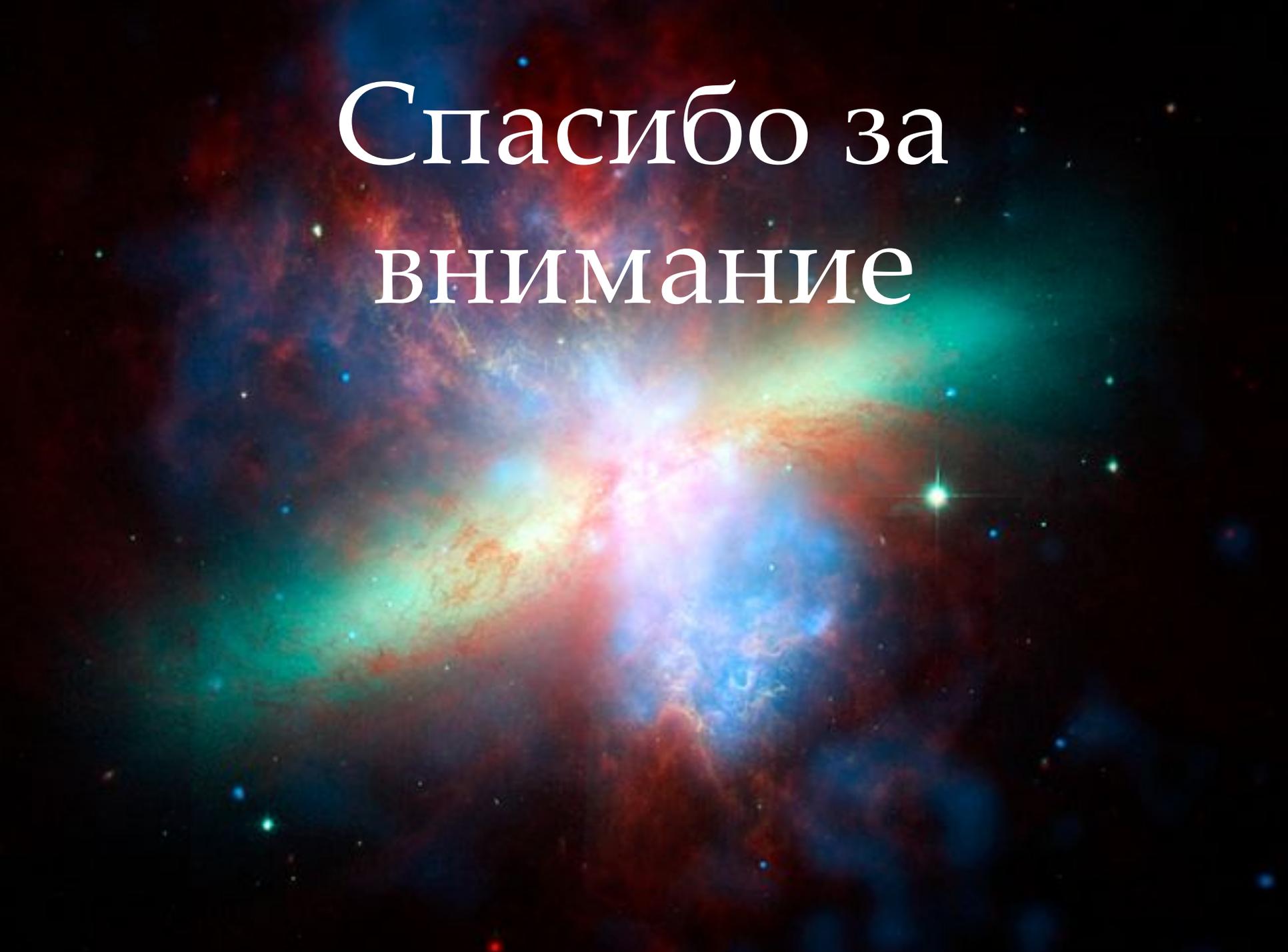
Третье – полнолуние. Даже в нашем мире машин и компьютерных технологий нелегко найти человека, который сможет хладнокровно пройти мимо висящего в небе диска Луны, а если ещё он окрашен красным, то его будут пару дней вспоминать. Полнолуние – время тёмных сил, вампиры и оборотни выходят на охоту за беспечными жертвами, а ведьмы крадут маленьких детей. Такие сказки есть практически у каждого народа.

Какое значение имеет знание лунных фаз?

Лунные фазы влияют на протекание биологических процессов:

- рост и развитие животных и растений;
- состояние здоровья людей.
- Некоторые народы пользуются лунным календарем.





Спасибо за
внимание