

НОУ УВК «Взмах»

Реферат на тему

# «Появление Луны»



Выполнено слушателем

7 – го класса

Третьяковой Дарьей

Научный руководитель:

Быков Н.А.

Куратор: Полина Зорина

Санкт – Петербург

2010 г.

## Содержание:

Введение. ....	3
1 глава. Общая информация о Луне. ....	4
2 глава. Появление Луны.....	6
Заключение .....	9
Список литературы: .....	10

## Введение.

У Земли бесчисленное множество спутников, это мелкие метеороиды, захваченные притяжением Земли и обращающиеся вокруг нее по разнообразным эллиптическим орбитам. Но единственный действительно важный спутник Земли и единственный спутник, который можно увидеть без мощной наблюдательной техники - это Луна.

В астрономии спутником называется тело, которое вращается вокруг большего по размерам тела и удерживается силой его притяжения. Луна - спутник Земли. Земля - спутник Солнца. Все планеты Солнечной системы, за исключением Меркурия и Венеры, имеют спутники.

Мне больше всего понравилась тема о появлении Луны тем, что точный ответ на вопрос "Откуда появилась Луна?" так и не известен. В будущем хотелось бы открыть тайны нашего единственного спутника.

Первая глава содержит описание Луны, размер и общие сведения, а во второй главе я расскажу Вам основные теории появления Луны.

## 1 глава. Общая информация о Луне.

Солнце царствует днем, а Луна правит ночью – по крайней мере, часть каждого месяца.

Система Земля - Луна - уникальна на Солнечной системе, так как ни одна планета не имеет такого крупного спутника. Она видна невооруженным глазом лучше, чем любая планета в телескоп.

Несмотря на впечатляющий вид, Луна является далеко не самым представительным членом солнечного семейства. Её диаметр составляет 3472,964 км, а масса в 81 раз меньше земной, поэтому сила тяготения на Луне, гораздо слабее.

Сейчас Луна - это безвоздушный, безводный и безжизненный мир. В темных пятнах, которые по-прежнему называют морями, нет ни капли воды, хотя когда-то они действительно представляли собой океаны жидкой лавы.

Даже беглый взгляд на лунную поверхность показывает, что там есть светлые и темные области. Говорят, что рисунок пятен смутно напоминает человеческий силуэт, хотя признаюсь, мне никогда не удавалось различить его. Первоначально светлые области считались сушей, а темные водой, и мы по-прежнему пользуемся такими романтическими названиями как Море Спокойствия и Океан Бурь, хотя еще

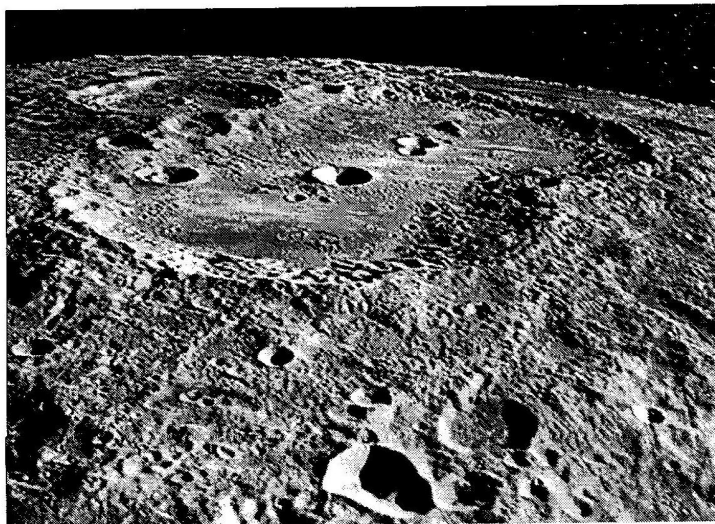


Рис.1 – Лунная поверхность

в самом начале эры телескопов стало ясно, что так называемые моря на самом деле совершенно сухие.

Разумеется, на лунной поверхности преобладают кратеры - от огромных, размеров более 150 миль, до крошечных ямок, практически неразличимых с Земли.

Как образуются кратеры? Этот вопрос вызывал бесконечные споры. В наши дни господствует мнение, что они образовались в результате сильной бомбардировки в промежутке между 3,9 и 3,2 миллиарда лет назад, когда град метеоритов обрушивался на лунную поверхность, оставляя глубокие шрамы.

Луна, как и все другие планеты, светит отраженным светом Солнца. От самой Луны света не больше, чем от сгоревшей спички. Но её освещает Солнце и поэтому Луна видна на небе. Свет полной Луны кажется очень ярким, и нам бывает трудно поверить, что нужно приблизительно 500 000 полных Лун, чтобы свет от них сравнялся со светом Солнца.

Пепельный свет — это слабое свечение неосвещенной Солнцем стороны Луны. Конечно, оно тоже вызвано солнечным светом, но свет этот предварительно отразился от Земли. В среднем Земля отражает в космос около трети падающего на нее излучения.

Зная, что Луна отдаляется от Земли на несколько миллиметров в год, некоторые ученые даже начали намечать идеи относительно сохранения стабильности на земном шаре. Александр Эйвиан из Университета штата Айова (США) намекнул, что можно «похитить» один из спутников Юпитера (Европу) и поместить его на нашей орбите, — правда, проект спутника достаточно сложен для безупречной его реализации. Такая способность манипулирования небесными телами нашей Солнечной системы — это очевидный пример влияния, которое может оказать человек на космос в ближайшие годы.

## 2 глава. Появление Луны.

В прошлом столетии в течение длительного времени условно принятыми были три теории происхождения Луны.

Первую теорию предложил в 1879 г. английский астроном и математик Джордж Дарвин, сын известного естествоиспытателя Чарльза Дарвина. Согласно этой гипотезе, Луна отделилась когда-то от Земли, пребывавшей в то время в жидком состоянии (такие представления о прошлом Земли господствовали в конце XIX в.).

Другая теория была предположена в 1962 году геофизиком Гарольдом Юри. Он предположил, что Земля, своим притяжением, захватила уже готовую, сформировавшуюся Луну. Однако помимо весьма малой-малой вероятности такого события против гипотезы Юри говорило сходство состава Луны и земной мантии.

Большой недостаток такого объяснения заключается в том, что орбита Луны практически круглая и циклическая. При подобном явлении (когда спутник «пойман» планетой) орбита была бы достаточно удалена от центра или, по крайней мере, представляла собой некий эллипсоид.

Третью теорию создала в 60-е гг. российская исследовательница Евгения Леонидовна Рускол, развивая идеи своего учителя, математика Отто Юльевича Шмидта. Она построила теорию совместного образования Земли и Луны как двойной планеты из облака допланетных тел, окружавшего когда-то Солнце. Эту теорию поддержали многие западные ученые. По мнению австралийского



**Рис. Фрагментация пылевых частиц**

геофизика Эдварда Рингвуда, много занимавшегося проблемой происхождения Луны, из всех гипотез, созданных до запуска космических аппаратов, только модель Рускол не имеет серьезных недостатков.

Но может ли в действительности возникнуть такая фрагментация при тех значениях массы, углового момента и прочего, которые имеет система Земля – Луна? Это оставалось неизвестным. Несколько исследователей объединились в группу для изучения этой проблемы. Разработка их теории продолжается...

Не так давно возникла четвёртая теория, установлена международной группой исследователей. Эта гипотеза гигантского столкновения Земли с так называемой планетой Тейя.

Международная группа исследователей установила, что Луна могла возникнуть в результате взрыва естественного ядерного реактора на Земле.

Одной из основных теорий возникновения Луны является следующая: примерно 4,53 миллиарда лет назад Земля столкнулась с планетой Тейя, по размерам схожей с Марсом. В результате столкновения часть материи была выброшена в космическое пространство. Остыв, эта порода и сформировала земной спутник.



**Рис. Столкновение Земли и Тейи.**

Данная теория, однако, не лишена недостатков. Так, согласно самым современным результатам, Луна должна состоять примерно на 80 процентов из материи Тейи и на 20 - из земной. Данные наблюдений показывают, что это не так: соотношение тяжелых и легких изотопов различных элементов в лунном грунте практически идентично земному. В рамках новой работы исследователи смогли объяснить особенности состава земного спутника.

Для этого они обратились к другой теории возникновения Луны и Земли (сформулированной примерно 130 лет назад) из одной быстро вращающейся "капли" раскаленной материи. В данном случае "быстро вра-

щающаяся" означает, что сила гравитационного притяжения была примерно равна центробежной силе. В результате некоторого толчка "капля" разделилась на две: из одной части образовалась Земля, а из другой Луна. В рамках исследования астрономы смогли выяснить причины подобного толчка. Так, их расчеты показывают, что в результате быстрого вращения тяжелые элементы, такие как уран и торий, собирались на экваториальной плоскости. Когда концентрация элементов достигла критических значений, произошел ядерный взрыв. Именно он и стал толчком, отделившим Луну.

Есть немало тех, кто считает, что в ее создании принимали участие инопланетяне. Но еще больше людей предполагают, что создателем планетоида является доисторическая цивилизация. Такое происхождение Луны представляется невозможным для сторонников теории линейной эволюции человека. Но научное сообщество мало-помалу обнаруживает доказательства существования древних цивилизаций, преуспевавших в техническом отношении, и которые создали такие ныне необъяснимые вещи, как доисторические ядерные реакторы в Габоне, самопроизвольно движущиеся эллипсоидные шарики, окаменевшая модель человеческого мозга из кремня, череп возрастом 2,5 млн. лет и т.д. Но с какой целью разумные существа могли создать Луну? Главный ответ на этот вопрос таков: для освещения ночного неба.



## Заключение

Признание того, что этот огромный безжизненный шар, вращающийся вокруг нашей Земли, не является естественным спутником, а есть замысел разума, разрешило бы большую часть стоящих перед нами вопросов, связанных с физическими аномалиями, так как их происхождение, а также многочисленные аспекты нынешнего состояния Луны не могут быть объяснены известными законами физики.

Также при оценке влияния человека на космос следует принимать в расчет то, что без нашего спутника жизнь на Земле была бы просто невозможна. Луна служит своеобразным «гравитационным якорем», который не позволяет нашей планете вращаться беспорядочно, с днем, равным 6 часам, невыносимой зимой и губительным летом. Так что нам следует пересмотреть взгляды на то, насколько невозможным является, чтобы цивилизация, подобная нашей, родившаяся тысячи лет назад, могла зажечь высоко в небе огромный «космический светильник».

Как я уже рассказала, известные ученые предлагали и предлагают до сих пор теории возникновения Луны, но пока что нет возможности доказать правильность какой-либо из них.

Я больше склоняюсь к четвертой теории появления Луны, где произошло столкновение с планетой Тейя.

Возможно, в будущем, с созданием новых технологий, ученые дойдут до правильной версии, и будет, наконец разгадана тайна этого огромного безжизненного и безвоздушного шара под названием Луна.

## Список литературы:

1. Книга. Я познаю мир. Издание «Космос», г.Москва, год 1999, стр.171, 175, 176.
2. Книга. ГМ. Астрономия с Патриком Муром, г. Москва, год 1999, стр.112, 120-121, 129.
3. Книга. Астрономия. Путеводитель. С. Гибилиско, г.Москва, год 2008, стр. 94, 105.
4. Сайт. <http://www.secret-r.net/publish.php?p=52> Аналитическая газета «Секреты исследования» - Редакционный Совет:  
В. Андреев, М. Герштейн, Э. Гожин, Э. Мекельбург, Е. Сидоров, Г. Си-  
ланов, П.Стоунхилл, Н.Субботин, В. Гайдучик
5. Сайт.  
<http://lenta.ru/news/2010/01/29/moon/> - издание Rambler Media Group
6. Сайт.  
<http://galspace.spb.ru/index28.html>  
Автор статьи, которую я использовала - Георгий Бурба, кандидат гео-  
графических наук.
7. Сайт.  
<http://ziv.telescopes.ru/rubric/astronomy/index.html?pub=9>  
Автор Статьи, которую я использовала Э.М.Галимов, академик.