

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/57730>

Тип работы: Реферат

Предмет: Астрономия

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3

Глава 1. Луна – спутник Земли 5

Глава 2. Исследование Луны космическими аппаратами 7

Глава 3. Гипотезы происхождения Луны и Земли 16

Заключение 20

Список литературы 22

Введение

В древности люди, полностью зависевшие от Матери Земли, поклонялись ей как богине-кормилице, дававшей им все необходимое. Из почвы появлялись растения, обеспечивавшие их одеждой и пищей. Реки и моря приносили рыбу и морепродукты, служившие им едой, предметами торговли и инструментами. Воздух давал дождь, снег и ветер, что помогало вырастить урожай и приводило к смене погоды. Земля никогда не уставала заботиться о своих детях. Наши предки верили, что Мать Земля вместе с Отцом Солнцем трудятся для тех, кто почитает их.

Существует много историй, где фигурирует обратная сторона Луны. В реальности обе стороны получают одинаковый объем солнечного освещения, но лишь одно из них доступно для земного обзора. Дело в том, что время осевого лунного вращения совпадает с орбитальным, а значит он повернут к нам одним боком всегда. Но «темную сторону» мы исследуем космическими аппаратами.

Из-за гравитации Луна создает две выпуклости на нашей планете. Одна находится на повернутой к спутнику стороне, а вторая – на обратной. Эти выступы вызывают высокие и низкие приливы по всей Земле. Каждый год спутник отдаляется от нас на 3.8 см. Если так продолжится и дальше, то через 50 млрд. лет Луна просто сбежит. На тот момент она будет тратить 47 дней на орбитальный пролет.

Луна уступает земной гравитации, поэтому вес объекта будет на 1/6 меньше на спутнике. Именно поэтому астронавтам приходилось передвигаться прыжками, как кенгуру.

В 1969 году первый на спутник шагнул Нил Армстронг в период миссии Аполлон-11. Последним стал Юджин Сернан в 1972 году. С тех пор к Луне отправляют только роботов.

Нет атмосферного слоя

Это значит, что поверхность Луны, как видно на фото, лишена защиты от космического излучения, метеоритных ударов и солнечного ветра. Также заметны серьезные температурные колебания. Вы не услышите звуков, а небо всегда кажется черным.

Землетрясения на Луне создаются земной гравитацией. Астронавты использовали сейсмографы и выяснили, что в нескольких километрах под поверхностью есть трещины и разрывы. Полагают, что спутник обладает расплавленным ядром.

В диаметре земной спутник простирается на 3475 км. Земля в 80 раз крупнее Луны, но их возраст примерно одинаковый. Главная теория заключается в том, что в начале формирования в нашу планету врезался крупный объект, вырвавший материал в пространство.

НАСА планирует создать на лунной поверхности колонию, чтобы там всегда были люди. Работы могут начаться уже в 2019 году.

Предметом работы являются планета Земля и ее спутник Луна.

Задачи реферата:

1. Описать Луну как спутник Земли;
2. Изучить процесс исследования Луны космическими аппаратами;
3. Изучить гипотезы происхождения Луны и Земли.

Глава 1. Луна – спутник Земли

Луна не только ближайший сосед нашей планеты, но и единственный естественный космический объект, на

который ступала нога человека. Испещренная кратерами поверхность отражает события, происходившие в начале существования внутренней Солнечной системы. Если бы Луна исчезла, земная ось время от времени изменяла бы свое положение, что обязательно сказалось бы на климате Земли.

Фазы Луны. Это результат обращения Луны вокруг Земли за 28 дней. Хотя к нам обращена всегда одна и та же сторона Луны, полностью мы видим ее редко, чаще – только какую-то ее часть.

Луна – естественный спутник Земли, жизнь без которого была бы совсем иной. Диаметр его 3474 км, а период обращения 27,3 суток. Луна вращается вокруг Земли, но и та, испытывая притяжение спутника, движется по малой орбите, огибая общий центр масс — 1700 км от земной поверхности.

Масса Луны невелика – всего 0,1 от земной, а среднее расстояние от Земли около 380000 км. Скорость движения Луны по орбите 1 км/сек, и она обращена к Земле всегда одной стороной. Дневные и ночные температуры колеблются от +120°C до -160°C.

Лунная поверхность двух бывает типов: гористая, старая, с многочисленными вулканами, и помоложе, ровная, с гладкими лунными морями. Моря – кратеры от столкновений с крупными небесными объектами, позднее залитые лавой.

По теории Гигантского столкновения, от удара о Землю планетарного тела высвободилось некоторое количество вещества, из которого и получилась Луна.

Рассмотрим несколько любопытных фактов.

Луна очень медленно (4 см в год), но неотвратимо отдаляется от Земли.

Луна и Солнце выглядят в небе одинаковыми по размерам. Это вызвано удивительным совпадением: земной спутник в 400 раз меньше светила, но оно, в свою очередь, в 400 раз дальше.

От лунной поверхности отражается всего 7% света, полученного от Солнца.

Влияние Луны

Луна влияет и на Землю, и на её обитателей. Важнейший и мощнейший эффект – отливы и приливы.

Спутник Земли своим притяжением приподнимает океанские воды, тем самым вызывая отлив их от берегов. На противоположной стороне планеты вода в океанах наоборот, вдавливается, вызывая приливы.

Биоритмы человека значительно связаны с её 28-суточным циклом. Гравитация спутника воздействует на органы и кровеносную систему. Человеческая психика тоже испытывает давление небесного тела. Причём, интенсивность влияния Луны зависит от её фаз.

Глава 2. Исследование Луны космическими аппаратами

От запуска первого спутника Земли до начала исследования Луны космическими аппаратами прошёл срок меньше полутора лет. И в этом нет ничего удивительного так как Луна является ближайшим к Земле объектом и весьма необычным для Солнечной системы объектом: соотношение масс Земля/Луна превосходит все остальные спутники планет и составляет 81/1 – ближайший таким показателем является всего лишь 4226/1 у связки Сатурн/Титан.

За счёт того что вулканическая активность на Луне быстро сошла на нет (из-за её относительно малой массы) её поверхность является очень древней и оценивается в почти 4,5 млрд лет, а отсутствие атмосферы приводит к накоплению на поверхности метеоритов возраст и состав которых может достигать и даже превосходить возраст самой Солнечной системы. Всё это, помимо самой близости к нам Луны, вызывало активный научный интерес у людей и желание её исследовать: общее число космических аппаратов отправленных для её исследования (включая не удавшиеся миссии) уже переваливает за 90 штук. И именно обо всём их разнообразии и пойдёт сегодня речь.

Первые исследования Луны начинались довольно плохо как у СССР, так и у США: даже частично успешными являлись только четвёртые из серии запускаемых к Луне аппаратов (Луна-1 и Пионер-3 соответственно). Это было не удивительно так как исследования Луны стартовали в момент когда и у них, и у нас было на счету по паре успешных запусков спутников так что об условиях открытого космоса было известно очень мало. Добавив к этому ограниченные технические сложности не позволявшие в то время напичкать космические аппараты кучами датчиков как это можно сделать сейчас (так что о причинах аварии можно было порою только гадать) — и можно себе представить в каких условиях приходилось порою работать конструкторам космических аппаратов.

Обсуждение неудачи станции «Луна-8» из книги «Королёв: факты и мифы» Я. К. Голованова — журналиста, чуть не ставшего космонавтом:

– Видите ли в чем дело, товарищи... – начал Сергей Павлович голосом доброго сказочника, в котором проскальзывали лукавые нотки. – Черток сейчас будет вам все долго и мутно объяснять, как оно было и почему не получилось. Но это все не важно. Поэтому я не хочу даже, чтобы он разворачивал свои плакаты.

Поймите главное: идет процесс познания. Да, мы ошибаемся, делаем глупости, иногда случаются неудачи серьезные. Поймите, мы сейчас ворвались в область, нам неизвестную, никому неизвестную. Но от пуска к пуску мы приближаемся к успеху. Я верю в него. Мы настолько близки к победе, что я могу гарантировать: следующая попытка будет удачной. Идет процесс познания, – еще раз повторил Королев, сделал короткую паузу и добавил: – И мне кажется, нет нужды всем нам тратить время и слушать Чертока...

Первым космическим аппаратом, который смог провести прямые исследования Луны и набрать вторую космическую скорость – стала станция «Луна-1» запущенная 2 января 1959 года. Внешне она сильно напоминала Спутник-1.

Та же шарообразная форма, те же четыре антенны... но на самом деле между этими двумя спутниками было мало общего: Спутник-1 имел только радиопередатчик в то время как на Луне-1 уже было установлено несколько научных приборов. С помощью них впервые было установлено что Луна не имеет магнитного поля и впервые был зафиксирован солнечный ветер. Также в ходе её полёта был проведён эксперимент по созданию искусственной кометы: на расстоянии около 120 тыс. км от Земли из станции было выпущено облако паров натрия весом около 1 кг которое фиксировалось как объект 6-й звездной величины.

Станция Луна-1 в сборе с блоком «Е» — третьей ступенью ракета-носителя «Восток-Л», с помощью которого также были выведены станции Луна-2 и Луна-3.

Фильм, посвящённый станции Луна-1

1. Аристархов, М. Ф. О силе, вращающей планеты, или Новая небесная механика Солнечной системы / М.Ф. Аристархов. - М.: Либроком, 2013. - 905 с.
2. Астрономия: век XXI / ред.-сост. В.Г. Сурдин. – Фрязино : «Век 2», 2015. – 608 с.
3. Беков, А. П. Атлас планет и объектов строения нашей Солнечной системы. Фундаментальная наука / А.П. Беков. - М.: Грааль, 2013. - 760 с.
4. Беков, А. П. Земля - 9-ая планета нашей Солнечной системы. Книга 1 / А.П. Беков. - М.: Грааль, 2016. - 312 с.
5. Рассел, Джесси История открытия планет и спутников Солнечной системы / Джесси Рассел. - М.: Книга по Требованию, 2014. - 118 с.
6. Халезов, Ю. В. Планеты и эволюция звезд. Новая гипотеза происхождения Солнечной системы / Ю.В. Халезов. - М.: Едиториал УРСС, 2013. - 112 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/57730>