



СКОЛЬКО ЛУН У ЗЕМЛИ?

Ответ на этот вопрос не так прост, как может показаться. Он во многом зависит от того, говорим ли мы о наших днях или об истории Земли вообще? И какой величины небесный объект имеет право называться луной, а какой нет?.. По какой орбите он должен двигаться? Попробуем разобраться...

Нынешний виток интереса к Луне, наверное, связан с суперлунием. В этом году это интересное астрономическое событие наблюдалось несколько раз. Луна в этот период казалась особенно крупной и яркой, приближаясь к Земле на минимальное расстояние.

Событие незаурядное, но был в истории нашей планеты период, когда Луна вообще занимала чуть ли не половину земного небосклона. Она не была тогда крупнее, чем сейчас, а просто располагалась гораздо ближе. Это вытекает из нынешних астрономических наблюдений, согласно которым наша Луна ежегодно удаляется от Земли на несколько сантиметров. А значит, когда-то она

была куда ближе, чем ныне. И когда-нибудь наступит, наверное, пора, когда она вообще распрощается с нами.

Были ли такие времена, когда Луны вообще не было, и откуда она взялась? У ученых нет точного ответа на этот вопрос. Зато есть три гипотезы, объясняющие появление Луны. Согласно одной из них, Луна образовалась вместе с Землей около 5 млрд. лет назад, когда формировалась вся Солнечная система.

Согласно другой, Луна когда-то была бродячим небесным телом и, пролетая мимо Земли, попала в ее гравитационную ловушку. Тяготение нашей планеты заставило Луну вращаться вокруг нашей планеты.

Наиболее интересна, пожалуй, третья гипотеза, согласно которой Луна образовалась в результате столкновения Земли с еще одной планетой, размером с Марс, которую некоторые астрономы называют Тейей.

В результате столкновения высвободилось настолько большое количество энергии, что Тейя, как полагает геолог Даниэль Херварц из немецкого Университета в Кельне, полностью расплавилась и даже превратилась в газ, как и большая часть земной поверхности. Часть испарившегося скального материала вернулась затем на Землю и образовала ее оболочку, а другая приняла твердое состояние, превратившись в Луну.

Так у Земли появился спутник. Однако многие планеты Солнечной системы имеют более одного спутника. По данным Лаборатории реактивных двигателей НАСА, у Марса — 2 спутника, у Юпитера — 66, у Сатурна — 62, у Урана — 27, у Нептуна — 13... Причем эти числа постоянно меняются по мере открытия все новых лун.

И только у нашей планеты всего один спутник — Луна. Но так ли это? Оказывается, кроме Луны, которую все знают, у нашей планеты есть еще 2 малозаметных спутника. Открыл их польский астроном А. Кордылевский в 1956 году. По сию пору очень немногие астрономы могут утверждать, что наблюдали эти скопления космической пыли — уж слишком они разрежены. И движутся они по тому же пути, что и Луна, и с той же скоростью. Но одно облако пыли идет на 60 градусов впереди Луны, а другое на столько же отстает. Оба располагаются в так называемых точках либрации, вычисленных

французским ученым Л. Лагранжем еще в XVIII веке. Он доказал математически, что, если три тела в начале движения будут находиться в вершинах равностороннего треугольника, их движение будет устойчиво, а взаимное притяжение сохранится весьма надолго. Этого нельзя сказать про объекты, которые нередко называют ложными лунами.

Ложные луны — это псевдоспутники, небесные объекты, орбиты которых подобны орбите Земли. Но находится псевдоспутник на орбите Солнца, как и Земля. И только изредка они пересекаются. Самый знаменитый ложный спутник Земли, который часто называют второй Луной, — это обнаруженный в 1986 году объект 3753 Круитни (Cruithne). Это астероид, движущийся по орбите вокруг Солнца, — один из нескольких тысяч, орбиты которых пересекают земную.

Гравитация Земли воздействует на Круитни таким образом, что Земля и этот астероид каждый год «встречаются» почти в одном и том же месте. Но столкновения не происходит, поскольку движется астероид в стороне от плоскости вращения Земли вокруг Солнца.

По компьютерным моделям установлено, что Круитни останется на своей орбите приблизительно еще 5 тысяч лет. Потом этот астероид может оказаться на другой орбите и на время действительно станет спутником Земли. Но продлится это относительно недолго. Астрономы установили, что спустя 3 тысячи лет Круитни вновь перейдет на орбиту вокруг Солнца.

Круитни — не единственный ложный спутник, орбита которого пересекается с орбитой Земли. В марте 2012 года астрономы Корнельского университета опубликовали результат компьютерного исследования астероидов, которые вращаются вокруг Солнца, но могут на время стать естественными спутниками Земли. Размеры этих маленьких лун не превышают нескольких километров, и они могут находиться на земной орбите менее года, прежде чем вернуться к Солнцу.

Так, квазисателлитами нашей планеты считаются небесные тела 2010 SO16 и (277810) 2006 FV35. А в декабре 2010 года в журнале «Астрономия» сотрудник НАСА, специалист по околоземным небесным телам Дональд

Йоманс описал обнаруженный в 2006 году объект, который по всем признакам был похож на мини-луну. Небесное тело, получившее название 2006 RH120, имело всего 5 м в диаметре. По словам Йоманса, когда объект был обнаружен на околоземной орбите, его сначала приняли за третью ступень ракетоносителя Saturn S-IVB с Apollo 12, но позднее определили его как астероид.

Интересно, что обнаруживать подобные временные луны астрономы начали вовсе не вчера. Еще в 1898 году доктор Георг Вальтемат, ученый из Гамбурга, сообщил, что он открыл систему маленьких спутников, обращающихся вокруг Земли.

Один из описанных Вальтематом спутников находился на расстоянии 1 030 000 км от Земли, имел диаметр 700 км и совершал оборот вокруг Земли за 119 дней. Указывалось также, что спутник отражает недостаточно света, чтобы быть видимым невооруженным глазом, однако в определенные моменты времени он все же различим в телескоп.

Ссылаясь на наблюдения, сделанные в 1881 году в Гренландии, Вальтемат указал, что «иногда он сияет в ночи как Солнце, но только в течение часа или около того». Вальтемат считал, что его спутник ранее наблюдался Джованни Кассини и Жаком Маральди, которые приняли его за солнечное пятно. Кроме того, он ссылался на наблюдения спутника Венеры в Сент-Неоте в 1761 году, считая, что и в этом случае наблюдался второй спутник Земли. Однако аргументов в пользу такой интерпретации этих наблюдений им приведено не было.

В феврале 1898 года, по вычислениям Вальтемата, спутник должен был пройти по диску Солнца. 4 февраля 1898 года служащие почтового отделения города Грайфсвальда, наблюдая Солнце невооруженным глазом, видели темный объект, диаметр которого составлял примерно 1/5 диаметра Солнца, совершивший прохождение с 1 ч 10 мин до 2 ч 10 мин по берлинскому времени. Однако в это же время астрономы В. Винклер и Иво фон Бенко (Австрия) не увидели на Солнце ничего, кроме обычных пятен.

Неудачи не ослабили стремление Вальтемата к поискам нового спутника, и 20 июля 1898 года он направил

в журнал Science сообщение об открытии третьего спутника, находящегося на расстоянии 427 250 км от Земли и имеющего диаметр 746 км. Однако и его существование впоследствии не подтвердилось.

Возможность наличия у Земли второго спутника изучалась и англичанином Уильямом Пикерингом. Для начала он вычислил, что спутник, обращающийся на расстоянии 320 км от земной поверхности, имеющий диаметр 30 см и такую же отражающую способность, как и Луна, должен быть виден в 3-дюймовый телескоп, а спутник диаметром 3 м будет виден невооруженным глазом. Не обнаружив таких спутников, он заключил, что если они и существуют, то должны быть диаметром менее 3 м.

Клайду Томбо, американскому астроному, который в 1930 году открыл Плутон, военным ведомством США был поручен поиск околоземных астероидов. В марте 1954 года был опубликован пресс-релиз, в котором объяснялась необходимость такого исследования. В нем говорилось, что подобные спутники могут сыграть роль своего рода перевалочных станций для космических кораблей. Также их обнаружение было необходимо для того, чтобы гарантировать отсутствие ложных срабатываний радаров, отслеживающих космические аппараты.

Методика поиска предполагала использование фотокамеры, настроенной на слежение за объектом, обращающимся вокруг Земли на определенной высоте. На полученных снимках звезды будут выглядеть длинными линиями, спутник, находящийся на данной высоте, будет виден как точка, а имеющий более высокую или низкую орбиту — как короткая линия.

Клайд Томбо таких объектов не обнаружил. Зато уфолог Дональд Кихо в мае 1954 года заявил, что поиск был успешен, но засекречен, поскольку один или оба объекта из обнаруженных имеют искусственную природу.

Возник ажиотаж, продолжавшийся несколько лет. Ведь получалось, что вокруг нашей планеты крутятся какие-то инопланетные спутники! В конце концов, Томбо не выдержал и в 1959 году публично заявил, что никаких «летающих тарелок» и прочих объектов искусственного происхождения в окрестностях Земли не обнаружено. Не засекли их и по сей день.



Вокруг Земли крутится столько вышедших из строя спутников, обломков ракет и прочего космического мусора, что впору говорить о существовании вокруг нашей планеты некоего кольца, похожего на те, что есть у Сатурна.

Отзвуки споров о многочисленных спутниках Земли попали даже в литературу. Вспомним хотя бы роман Жюль Верна «Вокруг Луны», опубликованный в 1869 году. Встреча со спутником описывалась так:

«— Да, это простой болид, но болид очень крупный, который благодаря силе притяжения Земли превратился в ее спутник.

— Неужто? Стало быть, у Земли две Луны? Как у Нептуна!

— Да, Мишель, две Луны, хотя считается, что Луна — единственный спутник Земли. Вторая Луна так мала и скорость ее до того громадна, что жители Земли не в состоянии ее обнаружить».

При этом писатель ссылался на астронома Фредерика Пти из Тулузской обсерватории — личность вполне реальную. Он и в самом деле искал новые спутники Земли. Однако Пти, умерший в 1865 году, не дожил до заключения, что параметры спутника, описанные Жюлем Верном, не могут соответствовать реальному объекту.

С. НИКОЛАЕВ