

Тайны Луны

Пособие для любителей астрономии



Из трудов Попова Б.М.

Тайны Луны

Существует то, что возможно. Гуссерль

В учебниках, в научных и ненаучных публикациях много сведений о Луне. Но среди них столько сомнительных, что поневоле закрадывается мысль о некой страшной тайне, связанной с Луной. Анализируя особенности проявления лунных феноменов на предмет их соответствия научным толкованиям, приходишь к выводу, теория заговора – это вполне добротная теория.

Сначала покажем ошибочность официального мнения, что Луна вращается вокруг своей оси, хотя и повернута к нам всегда одной стороной, при этом время оборота Луны вокруг своей оси якобы в точности равно времени полного оборота Луны вокруг Земли. О других нестыковках учений о Луне с реальностью, далее по тексту.

Вращается ли Луна вокруг своей оси?

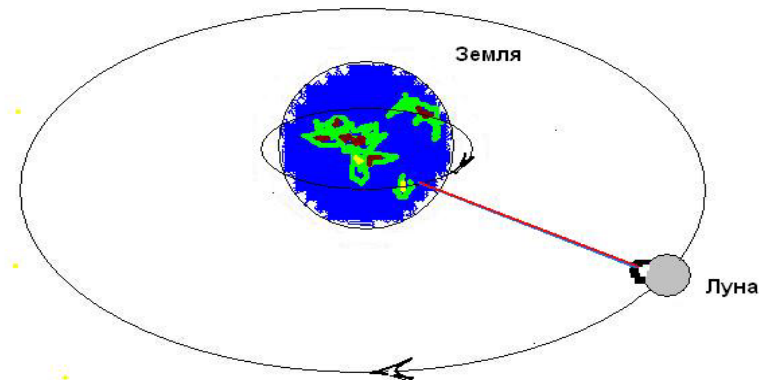
Начнём разговор о вращении Луны, не выходя за рамки представлений, очерченных официальной физикой и астрономией.

Учебники объясняют вращение Луны вокруг своей оси, рассматривая движение Луны со стороны системы Земля-Луна – со стороны неподвижных звёзд, – но такое объяснение ошибочно. Тут мы имеем дело с иллюзией кинематического характера, такой же иллюзией, как и видимое нами, движение Солнца вокруг Земли.

Любителям определений – определение из Википедии: *«Если ось вращения расположена внутри тела, то говорят, что тело вращается само по себе или обладает спином, который имеет относительную скорость и может иметь момент импульса. Круговое движение относительно внешней точки, например, вращение Земли вокруг Солнца, называется орбитальным движением или, более точно, орбитальным вращением».*

Луна обращается вокруг Земли как гирия на верёвочке, или как спортивный снаряд, молот, вращаемый легкоатлетом.

К спортсмену молот, как и Луна к Земле, обращён одной и той же стороной, но зритель (болельщик), сидящий на трибуне молот (гирия) видит со всех сторон. Ему видимы все стороны снаряда не потому что молот вращается вокруг оси, проходящей через его габариты, а потому что снаряд обращается вокруг спортсмена, то есть вокруг оси, проходящей через габариты спортсмена. Одного этого вращения вполне достаточно, чтобы зритель, в конце концов, увидел молот со всех сторон.



Из точки наблюдения со стороны звёзд, можно заметить вращение и железнодорожного состава, который, допустим, движется по экватору планеты. Если наблюдать его движение со стороны пространства, можно увидеть его со всех сторон, но, понятно, вращаться вокруг оси, проходящей через его габариты, он не может, рельсы не позволяют. Двигаясь (обращаясь) вокруг круглой планеты, он оказывается в различных положениях относительно наблюдателя, находящегося в пространстве и тем самым, создавая впечатление, что вращается вокруг своей оси. Научное объяснение вращения Луны базируется на неверном выборе точки наблюдения. Это результат тяжёлого наследия геоцентрических представлений. Луна, будучи всегда обращена к земле одной стороной, вращаться вокруг своей оси, никак не может. У нее нет своей оси вращения. То есть прямой линии, проходящей через тело Луны.

Если рассуждать «по-научному», то и любая гора на земле, обращённая всегда своим основанием к ядру Земли, тоже вращается вокруг своей оси. Действительно, в чём разница? Луна просто «повыше» горы.

Кстати, и бутерброд, лежащий на столе, обращается вокруг ядра Земли, повернутый к нему всегда одной стороной. Но, разве, кто-нибудь наблюдал его вращение в течение суток вокруг оси, проходящей между маслом и хлебом!?

Кто-то ведь, вслед за учёным Птолемеем, до сих пор вращает Солнце вокруг Земли, тот же вопрос в выборе правильной системы координат.

Интереснее рассмотреть эту проблему на примере фантомных болей. Тут сразу понятно, что «болит» не орган, а его ментальный образ.

Для сторонников экспериментального подхода, – эксперимент. Возьмите лист картона, вырежьте из него круг, в центр круга вбейте гвоздик. Нарисуйте на означенном круге два кружка – один (крупный) с центром, совпадающим с гвоздиком (это земля), а другой (поменьше) ближе к обочине круга (это луна). Вращаем круг вокруг гвоздика. Видим – «луна» обращается вокруг «земли», повернувшись к ней одной и той же стороной. При этом фиксируем, «луна» вокруг собственной оси НЕ ВРАЩАЕТСЯ. Попробовал бы нарисованный кружок вдруг завращаться внутри бумаги! Вращается или нет здесь «земля» вокруг собственной оси, никакой роли не играет.

Центрифугу для тренировки космонавтов знаете? Это такая палка с кабинкой на конце. Эта палка вращается, и на космонавта действуют перегрузки, типа как при старте. Космонавт все время повернут лицом к оси вращения центрифуги. Совсем как Луна к Земле. Как вы думаете, вращается ли космонавт в кабинке вокруг собственной оси, пристёгнутый к ней ремнями, при 10-ти кратных перегрузках? Или всё же нет?

Есть мнение, Луна у нас появилась совсем недавно (нет, нет, - не из Гамбурга). На это указывает не только снос крыши в полнолуние у чувствительных людей, и вой на луну волков и собак, не желающих смириться с присутствием на небосводе постороннего объекта, но и непонятная устойчивость (отсутствие кувыркания) Луны, в отсутствие гироскопического эффекта (нет собственного вращения). Но наличие у Луны либраций настораживает. Если Луна кувыркнётся, то и нам немало перепадёт. Необходимо нацелить на это внимание охочего до денег мирового научного сообщества. Требуется развертывание масштабного проекта по стабилизации Луны, посредством раскручивания её вокруг собственной оси, в целях раскручивания правительств на соответствующее масштабности проекта финансирование. Это даст толчок развитию мировой экономики. А то всё коллаидеры, искусственный интеллект, астероидная опасность... Не оригинально.

Теперь о либрациях всерьёз. Либрации (или качания) Луны открыл Галилей. С тех пор, каких только теорий не выдумано для их объяснения? В результате либраций с Земли видно не 50%, а примерно 59% поверхности Луны. Причина же либраций предельно проста, всё дело в том, что плоскость орбиты Луны имеет наклон к плоскости орбиты Земли порядка 6° . Образное объяснение либрациям дал Иван Бабинцев: «Представьте, что вы сидите на стуле в центре наклонной сцены, и вокруг вас бегают балерина в пачке. Вы, конечно же, увидите ее в разных ракурсах: то длинноногой, то коротконогой, то вообще смешной. Вот

так же и Луна, орбита которой наклонена, видна нам с Земли под различными углами зрения: то чуть сверху, то чуть снизу, то чуть спереди, то чуть сзади». Так что, товарищи учёные, финансирования на проект по укреплению устойчивости Луны я вас лишаю.

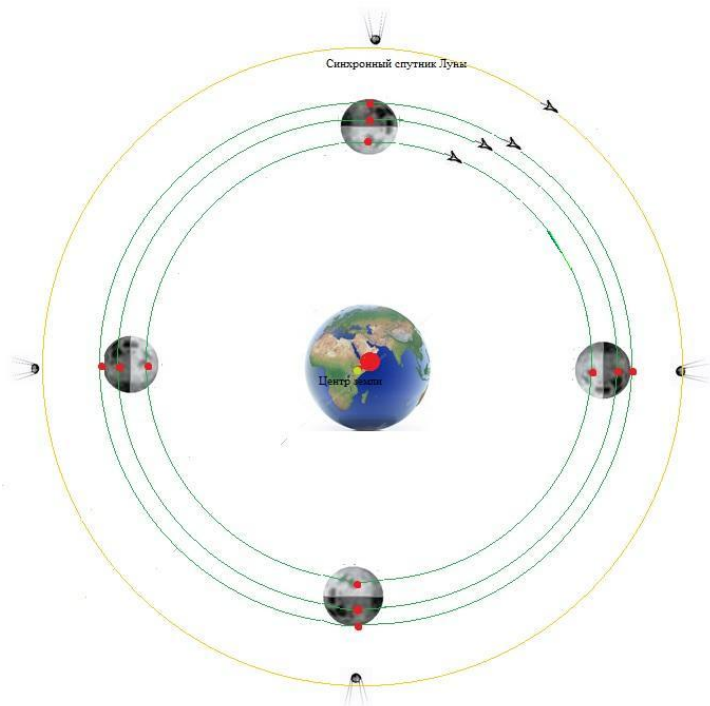
Напоминаю, что Земля не только обращается вокруг Солнца, но ещё и вращается вокруг собственной оси. Следуя логике сторонников вращения Луны, необходимо к 365.25 оборотов Земли вокруг своей оси в течение года, прибавить ещё один оборот, который Земля бы совершала, даже не вращаясь вокруг собственной оси! Почему же до сих пор этот факт не отмечен в календарях как День Солнца!

Хотя, господа конспирологи, насторожитесь. Может быть, масоны скрывают этот факт от народа, запутывая вопрос постоянными переходами с летнего времени на зимнее время и наоборот? Внимательно пересчитывайте, не отходя от кассы, листки в купленном отрывном календаре.

На самом деле, спорам на тему, вращается или не вращается Луна вокруг своей оси, уже много столетий. Некоторые умники тратили на доказательство правильности своей позиции по данному вопросу многие годы жизни. Теорема Ферма тут, как говорится, отдыхает.

И Жюль Верн причастен к этой проблеме, он знал доводы как «вращенцев», так и «невращенцев». Пассаж на эту тему он вставил в свой роман «Из пушки на Луну». Характерен и описанный им приём внушения простодушным янки (не доказательства, а именно внушения), неискушённым в искусстве шулерской риторики, «факта» вращения Луны. Обратите внимание: «...когда вернетесь на место, откуда пошли, вы увидите, что за это время вы сделали полный оборот вокруг себя». Вот это тот самый замечательный речевой оборот, вполне себе заменяющий оборот Луны вокруг своей оси. Что такое «оборот вокруг себя»? Мистика! Но, как приём нейролингвистического программирования, – поражает наповал. Человек сразу «всё понимает» и теперь переубедить его невозможно. Более того, он побежит убеждать в этом других.

Никола Тесла и тот не устоял, и написал несколько статей в доказательство того, что Луна не вращается вокруг своей оси. Моя позиция, как вы уже поняли, по данному вопросу совпадает с позицией Николы Тесла. И всё-таки большинство людей не согласились с нашей (меня и Теслы) позицией до сих пор. Однако, внимательно посмотрите на рисунок.



Видим, Луна конечно не точка, а тело, т.е. множество точек. Характерно, ни одна этих точек в отношении движения Луны вокруг Земли ничем замечательным не выделена по отношению к другим. Все точки в своём движении вокруг земли имеют одинаковые, непересекающиеся друг с другом орбиты, попросту говоря – концентрические окружности. А как иначе, если Луна повёрнута к земле одной и той же стороной? Ну и какую из точек Луны теперь выбираем за «ось вращения»? По какому критерию? Нет претендентов? Может кто-то знает о вращении без оси вращения? Для сведения: если бы луна, при своём вращении вокруг земли ещё и вращалась вокруг одной из «своих» точек или множества точек, образующих линию, то траекторией движения точек луны были бы не концентрические окружности, а ЭПИКЛОИДЫ <http://ru.wikipedia.org/wiki/Эпициклоида>, но тогда она (Луна) не была бы повёрнута к нам одной стороной. Циклоида – это траектории точек катящегося по горизонтальной поверхности колеса, а эпициклоида – это траектория точек колеса, катящегося по окружности.

Понимаю, не убедил. Слава советской школе, умевшей раз и навсегда навязывать своим жертвам самые дикие представления. Может быть, поэтому сегодня в России и не преподают в школах астрономию. Дабы сразу не выворачивать молодым людям мозги наизнанку...

Однако русские не сдаются. Продолжим переубеждение. Ещё раз обратитесь к рисунку. Видите, я поставил спутник Луны на синхронную орбиту, то есть он висит над одной и той же точкой экватора Луны, в данном случае над обратной стороной Луны, хотя последнее не принципиально.

Очевидно, синхронный спутник Луны, чтобы висеть над одной точкой Луны, должен двигаться по круговой орбите с центром в центре Земли, как и точки тела Луны. Надеюсь, теперь понятно, что у Луны нет спина! **Вывод:** *У Луны есть орбитальное вращение относительно Земли, но нет собственного (спинового) вращения.* **Окончательный вывод:** Луна спина не имеет и её «спина» нам не видна. Что и требовалось доказать. Следствие: в лице сторонников вращения Луны, мы имеем дело с клиническим случаем, – когда пациент всё круглое принимает за вращающееся.

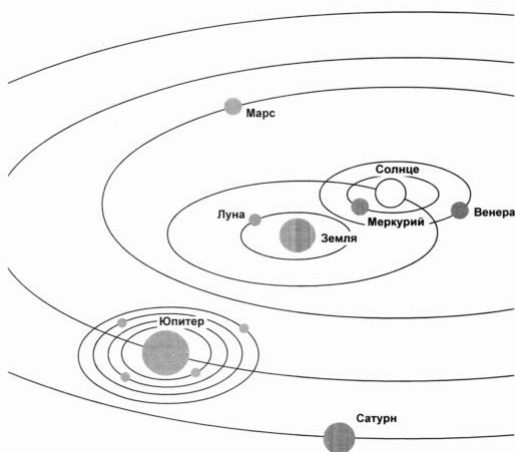
Луна является не единственным спутником (небесным телом), одна сторона которого постоянно обращена к планете. Синхронно вращаются вокруг своих планет (постоянно обращены к ним одной стороной) спутники Земли, Марса, Сатурна (кроме Гипериона, Фебы и Имира), Урана, Нептуна (кроме Нереиды) и Плутона. В системе Юпитера такое вращение характерно для значительной части спутников, в том числе всех галилеевых. Особенно интересна пара Плутон – Харон. Они вращаются, будучи всегда обращёнными одними и теми же сторонами друг к другу. Просто находка для проектировщиков космических лифтов!

Астрономы отмечают немало и других интересных случаев односторонности движения планет. Например, движение Меркурия и Венеры согласовано с движением Земли. Время от времени Меркурий находится с Землей в нижнем соединении. Так называют положение, когда Земля и Меркурий оказываются по одну сторону Солнца, выстраиваясь с ним на одной прямой. Нижнее соединение повторяется каждые 116 суток, что совпадает со временем двух полных оборотов Меркурия и, встречаясь с Землей, Меркурий всегда обращен к ней одной и той же стороной.

С периодичностью в 584 дня Венера сближается с Землей на минимальное расстояние, оказываясь в нижнем соединении, причём в эти моменты Венера всегда обращена к Земле одной и той же стороной.

Но какая же сила заставляет Меркурий и Венеру равняться не на Солнце, а на Землю. Случайность? Или всё-таки правы церковные мракобесы, разместившие Землю в центре мира? А может быть прав астроном Тихо Браге, который предложил свою систему мира, отличную от системы Коперника? Подумайте на досуге.

Система Тихо Браге



Этимология слова «сложное» идёт от понятия сложное. Всё сложное состоит (сложено) из простого.

Небесное тело может участвовать в нескольких движениях одновременно, и не только небесное тело, но и, например, маятник, – рисующий сложные фигуры Лиссажу – результат сложения двух простых ортогональных колебаний. На самом деле следует различать понятия *орбиты* и *траектории*.

Орбита – это путь движения *небесного тела природного происхождения или искусственного космического аппарата* в центральном поле небесного тела. Это поле не обязательно кулоновское, просто – центральное, и всё. Орбита – это обязательно плоская замкнутая кривая, имеющая форму эллипса или круга.

Траектория – это непрерывная линия, отражающая *перемещение/движение материальной точки в пространстве*. Она может быть как прямой, так и криволинейной, с совершенно произвольными параметрами расположения относительно точки отсчета, может быть как плоской, так и трехмерной. Траектория обязательно имеет начальную и конечную точку, поэтому термин «траектория» применяют всегда к движущемуся объекту. Например, Луна движется по орбите во-

круг Земли и, одновременно, по орбите вокруг Солнца. В итоге её траектория для земного наблюдателя смотрится довольно сложной кривой. Но и орбита Луны в центральном поле Земли, и орбита Луны в центральном поле Солнца нормируются разными моментами импульса, которые какой-либо корреляции друг с другом не имеют.

Кеплерова орбита (*не траектория*) однозначно свидетельствует о законе сохранения МОМЕНТА импульса, но орбита может быть изменена изменением момента импульса (например, передачей дополнительного момента импульса от двигателя). После выключения двигателя, прекращения изменения момента импульса, у аппарата снова устанавливается Кеплерова орбита (хотя и отличающуюся от исходной). Собственно, других орбит в природе нет, по определению. Орбита имеет физическое содержание, и траектория чисто математическая конструкция. Физика занимается исследованием причин явлений и конкретных механизмов, непосредственно влияющих на исследуемое явление.

Известно со времён Эйлера и экспериментально это подтверждено, а значит можно однозначно констатировать, что твёрдые тела одновременно могут устойчиво вращаться только вокруг двух осей. В одном вращении, с минимальным значением момента инерции, в другом – с максимальным его значением. Например: Луна вращается вокруг оси, проходящей через центр Земли и оси, проходящей через центр Солнца. Земля же вращается вокруг оси, проходящей через её центр и оси, проходящей через Солнца. И никаких иных третьих вращений нет ни у Луны, ни у спутников других планет, ни у искусственных спутников Земли.

Если вы по-прежнему продолжаете считать, что Луна вращается не только вокруг Земли и Солнца, но и ещё «вокруг себя», то нарисуйте собственную орбиту синхронного спутника Луны. Например, орбиту спутника, который постоянно «висит» над невидимой нами стороной Луны, принципиально отличную от орбиты нарисованной мной.

Вид Земли с Луны

Находясь в центральной точке, обращённой к нам полусферы Луны, мы будем всегда наблюдать Землю в зените, а любой иной точке этой полусферы Луны движение Земли будет представляться наблюдателю движением на небесной сфере Луны по окружности с одной и той же высотой над горизонтом.

Легко понять, поскольку Луна при обращении вокруг Земли всегда повернута к нам (к земле) одной и той же стороной, то Земля на небосводе обращённой к нам стороны Луны (если пренебречь либрациями)

будет присутствовать постоянно. Высота Земли над горизонтом Луны = 90град - градус широты, отсчитанный от центра диска, обращённого к Земле. То есть, в центре обращённого к нам диска Луны, Земля всегда будет находиться в зените. На других широтах луны земля будет нарезать круг по небосводу (28 суток земных), с одной и той же высотой над горизонтом.

В самом деле, представьте себя стоящим в центре экватора, обращённого к земле лунного полушария. Мысленно нарисуем под ногами плоскость горизонта – плоскость перпендикулярную радиусу, соединяющему нас с центром лунного шара. В данном случае, по отношению к плоскости горизонта земля видится в зените небесной сферы луны. Теперь мысленно переместимся по лунному меридиану из этой точки на широту, скажем 45° , нарисуем под ногами новую плоскость горизонта. Теперь земля, по отношению к новой плоскости горизонта, видится нами на небесной сфере луны под углом 45° . А поскольку луна обращается вокруг земли, повернувшись к ней одним и тем же своим полушарием, то по той же широте в 45° перемещается по кругу и соответствующая широте плоскость горизонта. А значит за 28 суток земля, перемещаясь по небесной сфере луны на высоте в 45° над горизонтом, совершит полный круг.

Итак, никаких восходов-заходов земли на луне наблюдаться не будет! Известная, якобы привезённая с Луны фотография восхода земли, – явная фальсификация. На ней высота Земли над горизонтом Луны сильно отличается от расчётной высоты, если опираться в расчётах на официальные координаты «прилунения» астронавтов.



Иначе говоря, Луна обращается вокруг Земли, но не крутится, и не вертится вокруг своей оси. Лунатики-галилеи подтверждают: «Всё-таки Луна НЕ ВЕРТИТСЯ!»

Люди сильно контужены образованием и практически утратили способность к наблюдению. Как-то я прогуливался в поле зимним вечером в полнолуние. Всё вокруг было залито лунным светом. Через день, совершая прогулку в тоже время и по тому же маршруту, я обратил внимание на отсутствие Луны. Больше часа я безуспешно искал её на небосводе. Раскрыть тайну «исчезновения» Луны мне помог обычный календарь. Оказалось, что заходы и восходы Луны и восходы и заходы

Солнца - два явления с очень разной динамикой, а именно: время захода и восхода Солнца за сутки меняется на 1-3 минуты, Луны же - от десятка минут до нескольких часов. Забавно, что об этом почти никто не знает. Возьмите календарь, где приведены времена захода и восхода Луны, и убедитесь в этом самостоятельно. Или реально понаблюдайте за поведением Луны без часов и угломеров. Также равномерно как Солнце она следует по небосводу? Слабо? А древние справлялись! Насколько же они были умнее нас!

Конечно, в целом заблуждение с вращением Луны не очень опасно, не влияет на нашу обычную жизнь. Но на подобных «впечатлениях» построена вся современная теоретическая наука, а это уже далеко не безопасно.

Всё-таки гуманист, и хочу немного утешить сторонников вращения Луны.

То, что вы сейчас читаете, просьба сохранять в секрете. Требование секретности, о котором я говорю, принципиально не столько для меня, сколько для вашей собственной безопасности. Принимаете ли вы это условие? Если приняли, читайте.

Поставим вопрос по-старому: почему Луна повёрнута к земле всегда одной стороной? В современной науке до сих пор нет единого мнения по данному спорному вопросу. А на самом деле всё очень просто.

Действительно, мы видим только одну сторону Луны, а из этого обстоятельства следует, что Земля находится на стационарной (синхронной) орбите Луны, то есть Земля обращается вокруг Луны с угловой скоростью равной угловой скорости вращения Луны вокруг своей оси и, поэтому, земля висит над одной и той же точкой поверхности Луны. Что мы и видим. Не верите своим глазам? Или вы полагаете, что Луна – это голограмма, нарисованная на небесной сфере? Мол, а как иначе? Будь Луна шаром, который светится отражённым светом, мы обязательно бы видели на ней блики. Любой фотограф подтвердит, предъявив фотографию шара, освещённого со стороны.

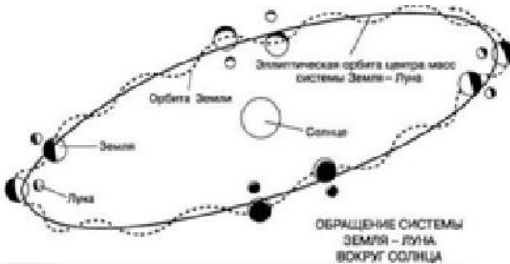


Ох, и глубоко же сидят в людях корни средневекового мракобесия, не удаётся их выкорчевать ни в школе, ни в церкви, ни в синагоге. Мракобесы же до сих пор проповедуют, что и луна, и солнце обращаются вокруг земли! Пан Коперник, ради чего ты горел на костре, бедолага?

Кстати, если математически верно разделить число 365 на продолжительность одного полного оборота земли вокруг луны, то получим

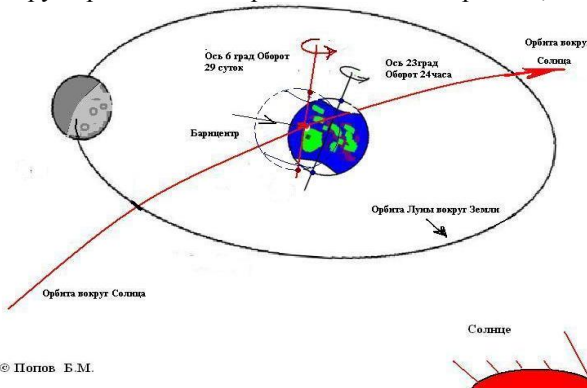
число 12, то есть – 12 месяцев, по-иному, лун, оборотов земли вокруг луны за время одного оборота луны вокруг солнца.

Скептики и враги точных наук, которых всегда много больше, чем нужно, скажут: это невозможно, ведь масса луны чуть ли не в 100 раз меньше массы земли. А откуда у вас такие сведения? – Ах, Ньютон сказал? Так британский учёный Ньютон это сказал в полнолуние, он массу луны не измерял, а по сути, просто её назначил, исходя из предположения, что земля якобы сплошной шар, со средней плотностью 5.5. А на самом деле земля-то полая, что-то типа мыльного пузыря, поэтому на земле так много воды, и масса земли по сравнению с массой луны - ничтожна. Кто-то уже пробовал Лунную орбиту вокруг Солнца нарисовать как основную. Земля смотрелась более логичным спутником Луны, чем Луна – спутником Земли.



Приливы и отливы

Иногда можно встретить утверждение, – Луна и Земля вращаются вокруг проходящей через их общий центр масс, как на рисунке.



© Попов Б.М.

ещё вращается и вокруг своей оси с периодом в сутки!

Но если бы Земля, как показано на рисунке, вращаясь вокруг своей собственной оси, ещё и вращалась бы и вокруг оси, проходящей через барицентр Земля-Луна, то в течение 28-суточного периода примерно на час в сутки изменялась продолжительность земных суток, не говоря уже о продолжительности ночи и дня. Солнце то у нас одно! Более того, из-за наклона в 6° орбиты Луны к плоскости эклиптики к оси, проходящей через барицентр, в течение каждых 28 суток мы бы переживали малую, но весьма впечатляющую смену «времен года» – времен лунного месяца.

Я уж не говорю о неизбежных катаклизмах, которые должны сопровождать такое эксцентричное вращение Земли вокруг двух осей одновременно. Ведь в приведённых масштабах толщина земной коры на порядок тоньше скорлупы куриного яйца. Земля бы быстро раскололась как орех. Можно долго показывать абсурдность представления, что Земля и Луна вращаются вокруг своего барицентра, но полагаю, *Sapientī sat*. А ведь времен Ньютона, только и слышно про эту динамическую реакцию, и что приливы и отливы связаны с Луной, да и погода тоже. Некоторые думающие идиоты верят и в лунные посевные календари – вычитывают там, на какой фазе Луны высевать и убирать «вершки и корешки». Но так ли это? Не обычные ли это суеверия?

Люди много говорят, но считать не хотят даже сдачу в магазине. А ведь элементарно считается, что Земля ту же свою воду притягивает как минимум в 300 000 раз сильнее, чем Луна. Любая частица воды находится на расстоянии 6371 км от центра земли и на расстоянии 380 000 км от центра луны. Масса земли в 81 раз больше массы луны. Вот и получается, что Луна притягивает земную воду слабее в 300 000 раз, чем сама Земля. Сопоставьте-ка муху со слоном! Давление атмосферы на океан несопоставимо больше, чем лунное тяготение. Перепады давления в атмосфере, имеют привязку ко времени суток. Тем более – земная ось имеет наклон, приводящий в верхних широтах к смене температурного режима. Земля, в отличие от Луны, вращается вокруг своей оси, а сил инерции никто не отменял. Вода же – жидкая и текучая, а материи – хорошие перегородки. Ну и так далее. Иначе говоря, у Земли на приливы и отливы своих сил хватает.

Есть учебники по физике, где написано, каковы приливы должны быть – в согласии с законом всемирного тяготения. А ещё есть учебники по океанографии, где написано, каковы они, приливы, на самом деле. Если закон всемирного тяготения здесь действует, и океанская вода притягивается, в том числе, к Солнцу и к Луне, то «физическая» и «океанографическая» картины приливов должны совпадать. Так совпадают они или нет? Но фактически, по сути, сказать, что они не совпадают – это ещё ничего не сказать. Потому что «физическая» и «океа-

анографическая» картины приливов должны совпадать. Так совпадают они или нет? Оказывается (<http://newfiz.narod.ru/digwor/digwor.html>) сказать, что они не совпадают – это ещё ничего не сказать. Потому что «физическая» и «океанографическая» картины приливов вообще не имеют между собой ничего общего.

Кстати, почему приливы и отливы не наблюдаются в атмосфере? Она ведь полегче и поглубже океанов. Поймите, ну не может муха поднять слона, никаким «резонансом». Вдумайтесь, 300 000 раз! Почувствуйте разницу. Не помогает? Тогда выйдите в тихую лунную ночь на луг и понаблюдайте внимательно: ни одна пылинка, ни одна былинка не вздрогнет в сторону перемещения Луны. А по Ньютону Луна должна просто повывёрнуть картошку, и посрывать огурцы, состоящие на 97% из воды. Вон, какие она океаны, якобы, на дыбы поднимает!



Легко подсчитать, что центробежная сила, действующая на воду по причине вращения Земли, в 1000 раз больше по величине «силы лунного притяжения». Из-за центробежной силы, ускорение свободного падения на полюсе Земли $g_{\text{п}} = 9.823\text{м/с}^2$, на экваторе $g_{\text{э}} = 9.789\text{м/с}^2$. То есть центробежная сила по отношению к величине силы земного притяжения составляет 0.003, а сила лунного притяжения составляет всего 0.000003 от значения силы земного притяжения.

То, что приливы и отливы не имеют корреляции с движением Луны, известно со времён Лапласа. Его изумлял парадокс: почему в морских портах Франции полная вода наступает последовательно, хотя по концепции приливного эллипсоида она должна наступать там одновременно.

Ещё пример, приливная волна врзается в Амазонку со скоростью около 20 километров в час, высота волны - около пяти метров, ширина - десять километров. Эти параметры больше подходят для приливной волны, создаваемой прецессией водоворота. А если бы это была лунная приливная волна, то она врзалась бы со скоростью, несколько сот километров в час, а ширина волны составляла бы около 1000 км. Поверхность Земли вращается относительно Луны со скоростью около 1500км в час, если допустить, что приливной горб всегда направлен в сторону Луны, то волна, движущаяся со сверхзвуковой скоростью, выровняла бы все континенты. Кстати, есть зоны в океанах, где вообще не бывают приливы и отливы (амфидромические точки).

Где находится Луна?

Мы только что убедились, что, на самом деле, Луна никакого влияния на земные дела не оказывает, только вызывает в полнолуние снос крыши у шизиков, да вой волков и собак. И такая Луна нам, людям, – не нужна. Да и Земле, похоже, она такая не очень нужна. И в самом деле, – Луна к Солнцу притягивается в 2.2 раза сильнее, чем к Земле.

Вот данные для расчёта:

$R_{лс}/R_{лз} = 390$, а $(R_{лс}/R_{лз})^2 = 152000$ – отношение расстояний

$M_{с}/M_{з} = 332000$ – отношение масс

Теперь преобразования и собственно расчёт

$F_{лс} = M_{л} * M_{с} / R_{лс}^2$

$F_{лз} = M_{л} * M_{з} / R_{лз}^2$

$F_{лс} : F_{лз} = (M_{с}/M_{з}) : (R_{лс}/R_{лз})^2 = 332000 : 152000 = 2.2$

Сфера тяготения Земли, внутри которой тяготение Земли превышает тяготение Солнца, имеет радиус 0,260 млн. км., считая от центра Земли. Луна, согласно официальным данным, расположена далеко за пределами этой сферы. Так где же на самом деле находится Луна?

Многие ответят на этот вопрос - сходу, не задумываясь. И вы знаете содержание их ответов: спутник Земли, на расстоянии ..., лунный месяц ..., и т.д. Но только что здесь. опираясь формулу ЗВТ Ньютона и официальные данные о Луне Земле и Солнце, произведён расчёт, который показывает, что Луна притягивается к Солнцу в 2.2 раза сильнее, чем к Земле. Получается, что Луна не столько спутник Земли, сколько самостоятельная планета солнечной системы. С этим конечно можно жить, руководствуясь принципом – «нас это не касается». Но это позиция пораженческая, на подобной позиции находятся люди, готовые отдать Украину в зону влияния Евросоюза. Ваш покорный слуга, пишущий эти строки, Слава Богу, не таков.

Так как же нам вернуть Луну в сферу влияния Земли? Вспомните о спутниках находящихся на геостационарной орбите? **ГЕОСТАЦИОНАРНАЯ ОРБИТА**, схема движения искусственного СПУТНИКА, рассчитанная так, что он все время находится в одной и той же точке над поверхностью планеты, потому что скорость его вращения постоянна и равна обороту планеты вокруг своей оси. Высота этой орбиты – 36 тысяч километров. Спутники связи и ДИСТАНЦИОННОГО СЛЕЖЕНИЯ часто помещаются на геостационарные орбиты над Землей. Иногда такую орбиту называют **СИНХРОННАЯ ОРБИТА**. А если немного уменьшить синхронизм? А именно так, чтобы за сутки спутник уходил по орбите на 1/29 своей траектории назад или вперёд по отношению к синхронной, то будем иметь чёткую иллюзию движения спут-

ника вокруг земли с периодом в 29 суток. Чувствуете, куда я клоню? Теперь открытым текстом.

Пусть спутник на геостационарной орбите висит у вас над головой. Он там всегда будет висеть, так как вращается с той же угловой скоростью, что и земля вокруг своей оси. Возьмём и поставим на орбиту повыше всего на 1000 км ещё один спутник. Его период обращения уже не будет синхронизирован с вращением земли. Он будет больше всего на 1/29 суток. Следовательно, синхроспутник всегда будет у вас над головой, а второй борт, который мы поставили чуть повыше, будет уже через сутки наблюдаться на небосводе смещённым от первого на 360/29 градусов. и так далее. Через 28-29 суток второй спутник снова окажется у вас над головой. Что создаёт у земного наблюдателя иллюзию его вращения с периодом в 29 суток. Восходы и заходы Солнца - это ведь тоже иллюзия, но вы к ней привыкли. А теперь представьте вместо второго спутника Луну, уменьшенную по диаметру в 10 раз.

Вывод: Луна на самом деле расположена на орбите близкой к геостационарной. В 10(!) раз к нам ближе, чем учат учебники. Естественно, и диаметр Луны в 10 раз меньше справочного, а масса - в 1000 раз меньше. Наша Луна находится глубоко внутри сферы гравитации земли, и к солнцу притягивается значительно слабее, чем к земле! Конкретно, более чем в 40 раз. Обычный спутник планеты, ничего исключительного. Это наше перемещение Луны даёт объяснение многим несуразностям, связанным с луной. И полёт американцев на Луну становится вполне реальным, даже на их папелаче. Кстати, у некоторых в голове прочно засело, что до Луны можно долететь только со второй космической скоростью. Это заблуждение, долететь можно с любой скоростью, хоть 1мм/час. Разумеется, с включенными маршевыми двигателями. Такая Луна нам нужна.

Скажите: ваши расстояния для Луны, опровергаются затмениями. А вы знаете, где расположено Солнце? Ну-ну, блажен кто верует! Поэкспериментируйте с костром. Нас учат, что температура поверхности Солнца равна 6000 градусов, а расстояние до земли - 150 миллионов километров. Температура поверхности костра где-то 1000 градусов, отойдите от него на всего на 150 метров, и попытайтесь погреться. Конечно, излучающая способность пропорциональна четвёртой степени температуры, учтите и это.

Самый научный подход к движению Луны, и не только Луны

Вернёмся к вопросу: легко подсчитать по формуле $m_1 * m_2 / R^2$, что к Солнцу Луна «притягивается» в 2.2 раза сильнее, чем к Земле. Почему же она не улетает от Земли?

Вот чисто научный ответ на этот вопрос. Но тут придётся напрячь серое вещество. Как-то я задумался над задачей о движении тела, брошенного под углом к орбите. Готовое решение было найдено в учебном пособии для студентов физфака Санкт-Петербургского государственного университета «**Закономерности кеплеровых движений. Лаборатория компьютерного моделирования**». <http://technic.itizdat.ru/docs/bmp49/FIL14304132790N520732001/1> стр.14, или, более научно, http://techlibrary.ru/b/2i1u1t1j1l1p1c_2m.2q._2p1a1l1p1o1p1n1f1r1o1p1s1t1j_1l1f1q1m1f1r1p1c2c1w_1e1c1j1h1f1o1j1k._2006.pdf стр. 30.

Автор пособий – профессор Бутиков Е.И. Цитата из первого пособия: *Если два спутника находятся поблизости, и одному из них сообщают небольшую дополнительную скорость, дальнейшее **относительное движение** спутников не будет прямолинейным. Интуиция здесь подводит нас. Навигация в необычных условиях космического полета происходит совсем иначе, чем в привычных для нас земных условиях. При изучении относительного движения космических аппаратов обнаруживаются многие удивительные особенности, на первый взгляд противоречащие здравому смыслу и нашему повседневному опыту. Ниже мы рассмотрим пассивное относительное движение орбитальных тел на примере движения небольшого предмета, брошенного космонавтом в свободный полет с борта орбитальной станции. Каким увидят движение предмета космонавты орбитальной станции, если он был брошен, скажем, в сторону Земли – вертикально вниз? В рассуждениях на эту тему можно выделить несколько этапов. Сначала, без долгих размышлений и полагаясь на наш земной повседневный опыт, вряд ли бы мы удивились, если брошенный вниз предмет стал бы быстро падать на Землю. Но затем мы неизбежно вспоминаем о том, что орбитальная станция с космонавтами движется над Землей с огромной скоростью более 7 километров в секунду! Какова начальная скорость брошенного со станции предмета? Броском руки можно сообщить небольшому предмету скорость около 10 – 20 м/с. Рассматривая движение предмета относительно Земли, мы должны сложить векторно эту скорость с орбитальной скоростью станции. Результирующая скорость будет лишь чуть-чуть отличаться по модулю и направлению от скорости орбитальной станции. Это значит, что брошенный космонавтом предмет просто перейдет на другую орбиту, которая почти не отличается от исходной орбиты станции.*

Одна из программ пакета «Движение космических тел» позволяет наблюдать такое движение относительно Земли и относительно орбитальной станции на экране компьютера (см. рис. 11). Как видно из рис. 11, относительно станции брошенное тело сначала действительно движется вниз, в направлении дополнительной начальной скорости *Av*. Однако вскоре траектория начинает отклоняться вперед, затем вверх и назад, и наконец, сколь бы странным это ни показалось, тело

возвращается к станции с противоположной стороны (сверху), описав почти замкнутую траекторию!

Можно показать, что когда начальная относительная скорость, малая по сравнению с орбитальной скоростью, направлена точно перпендикулярно скорости станции, траектория относительного движения (см. рис. 11) представляет собой эллипс. Тело будет периодически возвращаться к станции, когда дополнительная скорость направлена вертикально вниз (как в рассмотренном примере) или вверх, а также и тогда, когда у скорости есть составляющая, направленная «вбок», т.е. перпендикулярно плоскости орбиты. В последнем случае почти замкнутая траектория относительного движения будет уже пространственной (а не плоской) кривой.

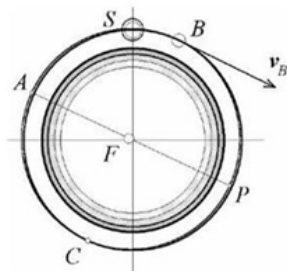


Рис. 11.1

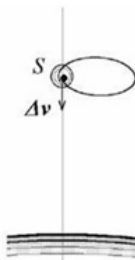


Рис. 11.2

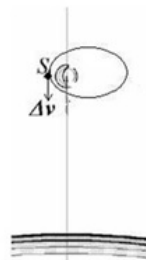


Рис. 11.3

Рис. 11. Движение тела, брошенного в точке В вертикально вниз с орбитальной станции, как его видно с Земли (слева Рис. 11.1), с орбитальной станции (справа Рис. 11.2), и из точки, отдаленной от станции (справа Рис. 11.3)

Понятно, к «орбитальному» движению тела притяжение станции не имеет никакого отношения, так как оно практически нулевое. Ис точки зрения космонавта тело движется по эллиптической орбите с центростремительным ускорением, хотя источник тяготения (сила) в фокусе эллипса отсутствует. Существенным для орбитального движения станции и для тела является тут только притяжение Земли.

Как согласовать это заключение с нашим первым предположением, что предмет будет быстро падать на Землю? Вспоминаем, что поставленный вопрос относится не к движению брошенного тела относительно Земли, а в первую очередь к тому, каким увидят это движение космонавты на станции.

Чтобы выяснить физические причины столь странного движения тела относительно станции, следует сначала рассмотреть движение станции и тела относительно Земли. Эти движения показаны в левой части рис. 11.

Благодаря небольшой дополнительной начальной скорости, которую брошенное в точке В тело получило в направлении центра Земли, его дальнейшее геоцентрическое движение происходит по эллиптической орбите с очень малым эксцентриситетом. Один фокус эллипса расположен в центре Земли, а второй – в точке F, расположенной очень близко к центру. Этот эллипс на рисунке почти сливается с круговой орбитой станции. Лишь вблизи перигея P эллипс оказывается слегка

внутри, а вблизи апогея А – слегка снаружи круговой орбиты. С хорошей точностью можно рассматривать этот эллипс как окружность того же радиуса, но с центром, смещенным из центра Земли в сторону F на половину расстояния до точки F. Большая ось этого эллипса почти равна диаметру исходной круговой орбиты. Поэтому, в соответствии с третьим законом Кеплера, периоды обращения тела и орбитальной станции почти совпадают.

Траектории тела и станции пересекаются в двух точках – начальной точке В и противоположной точке С. В точке С тело опять оказывается на одной высоте со станцией. Станция приходит в точку С ровно через половину периода своего равномерного обращения вокруг Земли.

Но движение тела по своей эллиптической орбите слегка неравномерное, и тело приходит в точку С чуть раньше станции, потому что на этой половине оборота тело проходит через перигей своей орбиты, где, в соответствии со вторым законом Кеплера, его скорость больше скорости станции. В результате через пол оборота, когда станция приходит в общую точку С двух орбит, тело оказывается впереди станции. В этот момент тело находится на максимальном удалении от станции. На второй половине оборота тело проходит через апогей А своей орбиты, где его скорость несколько меньше скорости станции. В результате тело приходит в общую начальную точку В почти одновременно со станцией, приближаясь к ней сверху. Таким образом, движение тела относительно станции происходит почти по замкнутой траектории.

Пусть теперь роль станции выполняет Земля, роль Земли – Солнце, а роль брошенного тела – Луна. Ясно, что Луна, «выброшенная» с Земли, вращающейся вокруг Солнца, по-прежнему будет вращаться вокруг Солнца, но её орбита немного будет отличаться от орбиты летящей рядом с ней вокруг Солнца Земли. А для земного наблюдателя будет казаться, что луна ещё и вокруг него вращается, как описано в предыдущем случае с космонавтом и брошенным им телом. И как в том же случае, никакого притяжения не нужно. Ведь тело точно не притягивается к станции.

Аналогично можно рассмотреть ситуацию в триаде Земля-Солнце-Галактика, тоже силы тяготения не нужно. Можно продолжить (на бонус) нашу мысль и в обратную сторону. Действие бумеранга вполне вписывается в методу Бутикова. Схема та же: Земля, подпрыгнувший для броска бумеранга (в невесомости) абориген, летящий по орбите со скоростью вращения Земли, бумеранг, вылетевший из следующего по орбите аборигена. В соответствии с моделью Бутикова, бумеранг, пройдя по эллиптической траектории, вернётся к аборигену.