

Физика, технология и метафизика гравитации

Сказать-то оно всяко можно, а ты поди - демонстрируй! Д.И. Менделеев

Немного истории вопроса

Представители официальной физической науки наплодили массу симптоматических и математических теорий гравитации, сдобренных немалой дозой эпистемологических фантазий. Однако ни одна из этих теорий не является технологичной, не предлагает метода (технологии) наделения тел гравитацией или, иначе говоря, не предлагает конструктивного определения гравитации. Отдавая дань Ньютону, начнём наше повествование о гравитации с цитирования его «Начал ...».

— 502 —

ПРАВИЛА УМОЗАКЛЮЧЕНИЙ В ФИЗИКЕ¹⁷⁹

Правило I

Не должно принимать в природе иных причин сверх тех, которые истинны и достаточны для объяснения явлений.

По этому поводу философы утверждают, что природа ничего не делает напрасно, а было бы напрасным совершать многим то, что может быть сделано меньшим. Природа проста и не роскошествует излишними причинами вещей.

Правило II

Поэтому, поскольку возможно, должно приписывать те же причины того же рода проявлениям природы.

Так, например, дыханию людей и животных, падению камней в Европе и в Африке, свету кухонного очага и Солнца, отражению света на Земле и на планетах.

— 503 —

Правило III

Такие свойства тел, которые не могут быть ни усилены, ни ослаблены и которые оказываются присущими всем телам, над которыми возможно производить испытания, должны быть почитаемы за свойства всех тел вообще.

Свойства тел постигаются не иначе, как испытаниями; следовательно, за общие свойства надо принимать те, которые постоянно при опытах обнаруживаются и которые, как не подлежащие уменьшению, устремлены быть не могут. Повзвну, что в противность ряду опытов не следует измышлять на авось каких-либо бредней, не следует также уклоняться от сходственности в природе, ибо природа всегда и проста и всегда сама с собой согласна.

Всеобщее тяготение подтверждается явлениями даже сильнее, нежели непроницаемость тел, для которой по отношению к телам небесным мы не имеем никакого опыта и никакого наблюдения. Однако я отнюдь не утверждаю, что тяготение существенно для тел. Под врожденною силою я разумею единственно только силу инерции. Она неизменна. Тяжесть при удалении от Земли уменьшается.

Как видим, Ньютон, придерживаясь мнения безвестных философов, не считал, что тела сами по себе обладают тяготением. Возможно, следуя этому его представлению, никто и не ставил задачи усиления притягивающих свойств тел, - то, чего нет, усилить невозможно, но изобретатели продолжают попытки создания анти гравитационных вещественных платформ – попытки отнять у тел то, чего, по мнению Ньютона, у них нет. Похоже, с лёгкой руки Ньютона в центре внимания науки оказались вопросы *изменения процесса* движения, а вопросы, *связанные с возникновением этого процесса и его сохранения*, как-то само собой отпали. Но если врождённого тяготения у тел нет, то это ещё не значит, что чем-то функционально подобным их нельзя наделить, всё-таки мы наблюдаем, что тела, выпущенные из рук, как правило, устремляются к земле.

Причину устремления тел к Земле, включая Луну, Ньютон не стал измышлять. Как процитировано выше, он ограничился утверждением, что природа во всём предельно проста и экономна, и если она чем и наделила тела в процессе их порождения, то одной только силой инерции. Но у Ньютона в качестве индикатора изменения состояния тела берется его ускорение. Второй закон Ньютона представляет собой определение понятия "сила" с точки зрения функциональной зависимости, сила и ускорение тут совпадают с точностью до размерного коэффициента (массы). Но инерция несовместима с ускорением, откуда сила, сэр? Что за «бозон Ньютона»? Представляется, что Леонард Эйлер, вполне обоснованно, отменил силу инерции, провозглашенную ранее Ньютоном, и заявил, что есть только свойство тела – его инерционность [Эйлер Л. Основы динамики точки, М.,Л. «ОНТИ», 1938, с. 116].

Сделаем небольшое отступление, которое важно для понимания далее изложенного. *Hipotes* по латыни означает предположение, умозаключение, а *hipostasis* – сущность, основание. Полагаю, что Ньютон в подлиннике (рукописи «Начал») на самом деле сказал не «гипотез не измышляю», а «сущностей не измышляю». И это правильно, ибо, по сути, в сущности, сущностью сущности, сама сущность и есть. Причём есть незримо, только в действиях, как Бог в делах. И её суть измыслить, в сущности, невозможно, можно только принять. Есть и всё тут, но это если она есть, а гравитация собственной сущности не имеет. Ньютон же доказал, что притяжение не является врождённым свойством тел, иначе говоря, не имеет фундаментального характера. Фундаментальное – это то, что существует само по себе, и никак не может быть изменено.

Великий Оккам завещал не множить сущности без необходимости. Ньютон всё-таки усматривал в инерции нечто фундаментальное. И Эйлер

считал инерционность по существу присущей (сущей) телам. Возможно именно поэтому, он относительно механизма инерции не только не сделал никаких предположений, но и такого вопроса не поставил. Иначе говоря, мы на роль сущности, определяющей явление гравитации, ставим инертность. В принципе, о чём мы поведаем далее, дело не новое, а давно забытое старое.

Выше мы отметили понимание Ньютоном фундаментальности инерции, но вот что он пишет в своих «Началах ...» на странице 509:

Явление VI

Луна описывает радиусом, проводимым к центру Земли, площади, пропорциональные времени.

Это следует из сопоставления видимого движения Луны с ее видимым диаметром. Впрочем, движение Луны несколько возмущается силою Солнца, но в этих явлениях я пренебрегаю нечувствительными мелочами погрешностей.

Но если бы Ньютон не поленился провести элементарные вычисления, пользуясь своей же формулой (даже не зная значения гравитационной постоянной), то обнаружил бы, что, согласно его закону, Луна притягивается к Солнцу в два с лишним раза сильнее, чем к Земле. Ничего себе, «нечувствительные мелочи»!

Вот данные для расчёта:

$M_c/M_z = 332000$ отношение масс Солнца и Земли

$M_z/M_l = 81$ отношение масс Земли и Луны (но тут это неважно)

$R_{lc}/R_{lz} = 390$, а $(R_{lc}/R_{lz})^2 = 152000$ отношение квадратов расстояний

Теперь простые преобразования и собственно расчёт

$$F_{lc} = M_l * M_c / R_{lc}^2$$

$$F_{lz} = M_l * M_z / R_{lz}^2$$

$$F_{lc} : F_{lz} = (M_c/M_z) : (R_{lc}/R_{lz})^2 = 332000 : 152000 = 2.2$$

Имеем, Луна к Солнцу «притягивается» в 2.2 раза сильнее, чем к Земле.

Вывод, репутация Ньютона не безупречна, все его утверждения следует подвергать сомнению. В конце концов, Ньютон всего лишь математик, а не физик. Да и математик, как видим, не великий, далеко не Эйлер. Реальным физиком является Галилей, и фактически первый и второй «законы Ньютона», принадлежат Галилею, а не Ньютону. Более того, Ньютон извратил законы Галилея.

Инерция и гравитация

Приводим формулировку закона инерции Галилея, опубликованного им в 1638 г.: *«Всякое физическое тело, покоящееся или движущееся в физической среде с постоянной скоростью прямолинейно **или по окружности вокруг центра инерции**, будет продолжать это движение вечно, если другие физические тела или среда не окажут сопротивления этому движению. Такое движение есть движение по инерции».*

Прямолинейного движения физических тел по инерции в природе не наблюдается, а если когда-то оно и было, то тела, наделённые прямолинейной инерцией, давно удалились из нашей реальности за горизонт событий. Галилей, толковал естественное движение, как движение «по инерции», которое не требует «специальных причин». Он прекрасно знал о естественном вращении планет вокруг своей оси и вокруг Солнца, а также о вращении Солнца вокруг своей оси и четырех спутников вокруг Юпитера (два последних открытия были сделаны именно им), но все же сделал некорректные обобщения. Знал о том, что и в земных условиях действие всех механизмов основано на вращении. Тем не менее, Галилей посчитал (думаю, не без внешних специальных причин, связанных с инквизицией) равномерное прямолинейное движение материальных тел их естественным состоянием в земных условиях, полагая, что лишь для планет равномерное круговое движение является естественным движением. Поэтому закон инерции Галилея требует уточнения, приведения его в соответствие с нашей текущей реальностью. Что мы сейчас и сделаем. Попросту фактически скрестим его формулировкой закона Кеплера:

«Всякое твёрдое физическое тело, раскрученное вокруг любой оси, не выходящей за габариты тела (собственное, спин-спиновое вращение), будет продолжать это движение вечно без внешней поддержки, если другие физические тела или среда не окажут сопротивления этому движению. Свободное вращение тела раскрученного вокруг оси, выходящей за габариты тела, будет продолжать это спин-орбитальное обращение вечно в соответствии с законами Кеплера, если другие физические тела или среда не окажут сопротивления этому движению. Такое движение есть движение по инерции, и иного движения по инерции не существует».

Собственно ничего удивительного нет. Закон сохранения момента импульса проверен многовековой практикой. Законы Кеплера – это тот же закон сохранения момента импульса. Воспринимайте сказанное спокойно, без истерики, ниже всё будет обосновано, в том числе доказано экспериментально, эксперименты предельно просты, при желании сможете повторить их самостоятельно.

В тоже время, из такого определения инерции, очевидно, что движение по инерции (вращение) не может иметь следов, тут у природы нет отходов, а, следовательно, и расходов тоже нет. Но инерция-то есть. Как может быть такое? Видимо расходы, и расходы немалые, - инвестиции в создание явление инерции - были сделаны заранее, то есть явление инерции является предустановленным.

Значит и инерция не есть истинная (окончательная) сущность, раз её можно установить, а, значит, и изменить, истинная сущность зарыта ещё глубже. В разделе «Метафизика гравитации», мы и до неё доберёмся, а пока, для людей, способных понимать всё с намёка, сделаем тонкий намёк на причину и механизм инерции. Стороннику гелиоцентрической системы ясно, что любой фрагмент вещества земли, благодаря вращению земли вокруг своей оси, вращается вокруг центра земли, а в связи с вращением земли вокруг солнца – вращается и вокруг центра солнца. Угловые скорости этих вращений невелики, но радиус-векторы огромны – тысячи километров и десятки миллионов километров соответственно. Вот вам и природа инерции! Разве вы можете своими усилиями внести заметное изменение в уже имеющееся значение момента импульса даже небольшого фрагмента вещества земли? Как показывает практика, для вывода небольших космических аппаратов на орбиту, - увеличения значения момента импульса аппарата на 5% от имеющегося, необходимы тысячи тонн гептила и окислителя!

Поэтому тело, если посмотреть на него со стороны звёзд, продолжает двигаться, по сути, почти так же, как двигалось до ваших манипуляций с ним. Понятно, что процесс собственного и орбитального вращения возник не сам собой, а благодаря некому волевому началу - непреодолимой силе обстоятельств, оказавшейся способной сконцентрировать огромные ресурсы в нужное время, и в нужном месте, и вложить их в реализацию данного процесса. Мы к рассмотрению этого ещё вернёмся в разделе «Метафизика гравитации». А пока запомните, *неопределённость нейтрализуется избыточностью, закономерность обеспечивается запредельной избыточностью.* Такова логистика природы и механизма любой природной симметрии и (или) закономерности.

Именно закон сохранения момента импульса обеспечивает устойчивость материальных структур на всех уровнях материи. Ведь синтез возможен, если есть фактор, который итожит процесс становления. Таким фактором в природе является закон сохранения момента импульса. На вращении порядок держится как на скале, неизменно и вечно, ибо его поддерживают колоссальные, но невидимые количества аккумулялированного в вещественных структурах

вращательного движения, количества движения измеряемого в «мегагигах» наших единиц измерения углового момента.

Для понимания излагаемого далее необходимо иметь базовые представления о вращательном движении. Дело в том, что вращательное движение в школе и в вузах изучается как бы мимоходом. Там всё больше, как хорошо сказал А.М. Кумин, налегают на эквивалентность «покоя» (относительно себя самого) и прямолинейного и равномерного движения (ПирД-ения). Хотя на самом деле в природе - не существует ни «покоя», ни ПирД-ения, но любое вещественное образование находится во вращении. Не удивительно, что после такого оболванивания даже выпускники долгопрудненского физтеха верят в реальное существование центробежных сил и неких сил Кориолиса у равномерно вращающейся Земли. Те, кто физики вращательного движения не знал, не знал, а потом вообще забыл, могут её «вспомнить», заглянув в учебник Р.В. Поля «Механика ...». По крайней мере, стоит узнать, что такое момент инерции, что такое момент силы, что такое момент импульса. Сами, сами, я репетиторством не занимаюсь. Вы не найдёте универсальной формулы, показывающей, как производится обмен угловым моментом при взаимодействии тел. Следуя Ньютону, все оперируют количеством движения, убогой, беспредельно редуцированной характеристикой движения, применимой лишь для решения задач движения абстрактных материальных точек, реликтом геоцентрических представлений. К сведению любителей современных теорий, в общей форме движения простого волчка представляют ряд самых трудных задач всей механики. Даже с очень большим математическим аппаратом достигают лишь приближенных решений.

Более того, для описания вращательного движения нет и адекватного языка. Всё сводится к описанию внешней стороны процесса вращения, «надводной части айсберга». Тем не менее, или именно поэтому, в описании движения того же волчка присутствует и прецессия, и нутация, и всяческие полодии, и герполодии, и ... несть им числа. Движения волчка при одновременной прецессии и нутации представляют чрезвычайно запутанную картину. «Подводную часть айсберга» можно мельком увидеть самому, экспериментальным путём «нырнув в глубину» какого-либо вращательного движения. Но когда вы «выныриваете на поверхность», то сталкиваетесь с неизбежной трудностью адекватного и понятного для других описания увиденного вами. Трудно даже сохранить свой опыт при себе, ещё труднее перевести его на современный язык физической науки — язык математики. Поэтому дальнейшее изложение будет использоваться образный язык аналогий и метафор. Метод аналогий, конечно, несовершенен, но и другие методы не лучше, а если и лучше, то только

при прочих равных условиях, которые обычно неравны. С какой точностью данный язык представляет рассматриваемое явление? С достаточной точностью, с точностью до истины.

Точность - дело тонкое. В экспериментальной науке, физике, химии всегда принято говорить о некоем приближении, общепринятом допуске и это обычная история. И причина этого проста. Так называемые законы природы верны только по отношению к идеальным телам и идеальным условиям, которых в эмпирическом мире не бывает; поэтому, установив, что прямолинейное движение является первичным и простым, Декарт тотчас же заявляет, что реально в природе прямолинейных движений не происходит. Галилей, в своих трудах неоднократно подчеркивал, что эмпирические явления, как правило, противоречат законам механики, а отнюдь не согласуются с ними.

К вращательному движению в древние времена проявлялся большой интерес. Все пять древних механизмов основаны на свойствах вращательного движения. *Основные машины, рассматриваемые древними авторами, начиная с Архимеда, суть: vectis – рычаг, axis in peritrochio – ворот, trochlea seu polispastus - блок, cochlea – винт, cuneus – клин. Функционирование указанных машин **идёт только при участии земли*** (Архимед: дайте мне точку опоры ...) - участием тела с огромным моментом импульса. Напрашивается вывод, что указанные механизмы – это нечто подобное средствам доступа к продукции электростанций, типа электрической арматуры (выключатели, розетки), посредством же указанных механизмов которых мы получаем доступ к огромному ресурсу вращения, аккумулированному в веществе вращающейся земли. Образно говоря, механизмы лишь реализуют доступ в «закрома родины» - ресурсу вращения, аккумулированному в веществе нашей родной планеты земля.

Но наступили иные времена, теперь рассуждения по принципам движения почти всегда завершатся фразой типа: "До сих пор рассматривали только поступательное движение, но все сказанное о поступательном движении в полной мере относится и к вращательному движению, естественно с учетом особенностей, присущих только вращению". И дальше ни слова. Хотя понятно, в нашем мире любое движение является вращательным или комбинацией (сборкой) вращательных движений. В том числе и поступательное движение.

Прежде чем перейти к натурным экспериментам, проведём мысленный эксперимент. Мы уже знаем, или как любил повторять Ньютон, «ибо никто не сомневается», что для продолжения вращения раскрученного вещественного шара (в принципе тела любой формы) не

требуется внешней поддержки, достаточно только отсутствия противодействия этому вращению. Это утверждение обычно воспринимается легко, без сопротивления, все же знают, что земля вращается вокруг своей оси уже миллиарды лет, да и солнце тоже, никто же их не «подкручивает»? А вот представить, что и орбитальное вращение не нуждается в поддержке какой-либо силы, исходящей от центрального тела, образованному человеку трудно. Хотя, казалось бы, что тут трудного? – Возьмём кольцо (тор, бублик), у которого в центре никакого тела нет, сплошная дырка (отверстие), раскрутим его относительно центра, отсоединим от раскручивающего устройства, и выпустим его в свободный полёт в космическом пространстве. Наш тор будет и дальше до бесконечности вращаться вокруг дырки. Аккуратно разрежем тор лучом лазера на несколько частей, куски тора отнюдь не разлетятся в разные стороны, это означало бы нарушение закона сохранения момента импульса, самопроизвольный беспричинный его рост, создание движения из ничего. Как двигались части тора по кругу, так и будут продолжать это движение. Можем удалить большую часть обрезков (хоть все, кроме одного). Оставшиеся в образе тора куски будут двигаться по той же орбите. Не верится? А вспомните о стыковке и расстыковке космических аппаратов на орбите, после этих операций орбиты у них не меняются (до включения двигателей).

Вот ещё случай из практики освоения космоса. Когда КС «Кассини» были зафиксированы всплески радиоизлучения от колец Сатурна, то долго не могли понять их происхождение. Однако потом выяснилось, что издаются они в тот момент, когда по частицам колец ударит прошивающий кольца метеорит, а частицы колец, как привязанные на «резинке», возвращаются в плоскость экватора! **Понятно, что дело тут не в мифическом притяжении частиц к плоскости кольца, а в сохранении углового момента.** Удар метеорита по частице кольца вносит относительно малую прибавку к имеющемуся у неё моменту импульса, вот частица и возвращается на свою орбиту, определённую её наличным угловым моментом. Точнее, в данном случае, полученный в результате удара вектор вращательного момента перпендикулярен к направлению уже имеющегося у тела вращательного импульса. Поэтому величина вращательного импульса остается неизменной, изменяется только его направление. Вращательный момент, перпендикулярный к оси вращательного импульса, вызывает прецессионное движение оси вращательного импульса. Ось вращательного импульса уже не остается больше неподвижной в пространстве. Она со своей стороны начинает описывать неподвижный в пространстве конус прецессии. А проявление прецессии безынерционно, - исчезает вращательный момент (момент

силы удара метеорита) – исчезает и прецессия. Длительность же удара мала.

В понятиях системного анализа тут наблюдается эффект самоорганизации. Ибо смысл самоорганизации состоит в самосохранении, в возврате от любых искусственных отклонений к проектным (собственным) значениям. Самоорганизация – это возврат из принудительного состояния, в состояние естественное, возврат к собственным значениям. Самоорганизация смотрится синтезом, а синтез возможен, если есть фактор, который итожит процесс становления. Вот природный фактор – сохранение момента импульса – и есть тот единственный фактор, который нивелирует искусственные отклонения, итожит процесс становления, обеспечивает стабильность вещественных структур. Если синтез возможен, то существует и механизм синтеза, и этот механизм синтеза сохраняет своё действие как резидент, вмонтированный в синтезированный объект. Именно это обстоятельство обеспечивает сохранение собственных значений объекта. Подробнее об этом будет рассказано в разделе «Метафизика гравитации».

Этим обстоятельством (на бонус) вскрывается тайна явления инерции – первого закона Галилея-Ньютона в моей формулировке. Да и второго и третьего тоже. Наличие у всех вещественных образований солнечной системы огромного значения момента импульса – это тот фактор, который обеспечивает непрерывную работу механизма действия наблюдаемых закономерностей. Любому грамотному инженеру известно, важнейшей характеристикой любого промышленного изделия является предсказуемость его поведения (стабильность) А она, стабильность, обеспечивается, прежде всего, избыточностью. Говоря языком системотехники (я буду это часто повторять), неопределённость нейтрализуется избыточностью, закономерность обеспечивается запредельной избыточностью.

Понимаю, мысленными экспериментами и системотехническими откровениями я вас не убедил, спишите ведь всё сказанное на тяготение Земли и Сатурна. Требуется натурное экспериментальное подтверждение – контролируемые эксперименты, они есть у меня.

Экспериментальное обоснование инерционной сути гравитации

Полагаю, в порядке подготовки к проведению натуральных экспериментов, вы уже ознакомились с вращательным движением по рекомендованному мной учебнику экспериментальной физики Р.В. Поля.

Многое из вышесказанного мы можем легко подтвердить экспериментально. Учитывая своё обещание, не прибегать без крайней необходимости к математике, будем оперировать образными аналогиями и понятиями из, например, радиотехники. Представим (обозначим) момент импульса у произвольно выбранного нами фрагмента вещества земли (тела, по-старому), связанный с его вращениями вокруг центра земли и центра солнца - *собственной составляющей* общего момента импульса тела. Для радиолюбителей предлагаю использовать понятие *несущей*. А тот момент импульса, который мы телу навязываем, раскручивая собственной рукой на пружинке, – объявим *вынужденной составляющей* главного момента импульса. Радиолюбители тут могут вспомнить об амплитудной или частотной, а то и фазовой модуляции. Орбита вращения тела, раскручиваемого на пружинке, относительно нашего тела будет иметь (по понятным причинам) не круговую, и даже не эллипсоидальную форму, а более сложную форму. Этим вращением (*вынужденной составляющей*) мы непрерывно изменяем общее значение момента импульса (производим модуляцию *несущей*), а, как известно из механики вращательного движения, это изменение – изменение момента импульса – порождает момент силы, симптоматическое проявление которого в глупых учебниках называют центробежной силой. Момент силы – это производная по времени от момента импульса. В данном случае момент импульса проявляется в форме силового ощущения ТОЛЬКО тогда, когда у вращающегося тела есть реальная вещественная связь с землёй, иначе «модуляция» никак возникнуть не может – нет контакта, нет точки опоры, нет изменения момента импульса, нет и момента силы. Это легко проверить экспериментально.

В подтверждение нашего принципа, проведём эксперимент в стиле, использованном Галилеем при доказательстве независимости характера падения тела от его веса. Галилей одновременно сбрасывал с Пизанской башни одиночные тела и связки из таких же одиночных тел. Одиночные тела и их связки двигались синхронно и падали на землю одновременно, что служило экспериментальным опровержением стандартной модели Аристотеля и доказательством правоты Галилея.

Мы же станем наблюдать поведение некой вращающейся связки вещественных тел, детектированное от действия вынужденного глобального момента импульса (отдельно от *несущей*)? Сделать это легко, хотя эксперименты с вращением – дело тонкое. Можно взять пружину, прикрепить к её концам два компактных массивных компактных предмета, а затем, захватив один из шаров рукой, раскрутить эту конструкцию (систему вращающихся тел), и резко отпустить эту конструкцию в свободный полёт. Для детального анализа данное движение можно снять, например, на камеру сотового телефона.

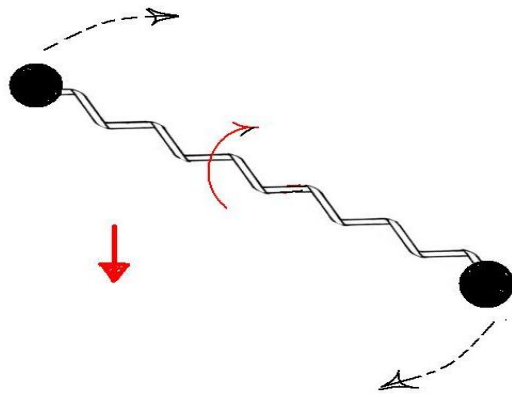


Рис.1

Вы обнаружите, что как только конструкция уйдёт из ваших рук в свободный полёт (состояние левитирования, когда у связки нет ни точки опоры, ни точки подвеса, иначе говоря – отсутствует постоянная вещественная связь с землёй), натяжение у пружины исчезнет. Это можно не только увидеть (снять на камеру), но и услышать по характерному клацающему звуку сблизившихся витков пружины. То есть, эксперимент доступен даже для слепых – инвалидов первой группы по зрению. Понятно, когда нет вариации момента импульса, нет и момента силы. Даже если «отключить» пружину от шаров, то и тогда все три элемента из нашей связки будут лететь дальше неразлучно, не разлетаясь в какие-либо «разные стороны». Никакого разбегания ни шаров, ни пружины, ни от какого центра не наблюдается. Они как бы «склеены» постоянством момента импульса.

Тем, кого не убедил предыдущий эксперимент со связкой тел по Галилею, предлагается воспользоваться вращающимся ведром Ньютона, которое тот втащил в свои «Начала ...», сам не понимая зачем. Мы же, в нашем опыте перейдём на современную «элементную базу», вместо ведра используем пластиковую бутылку.

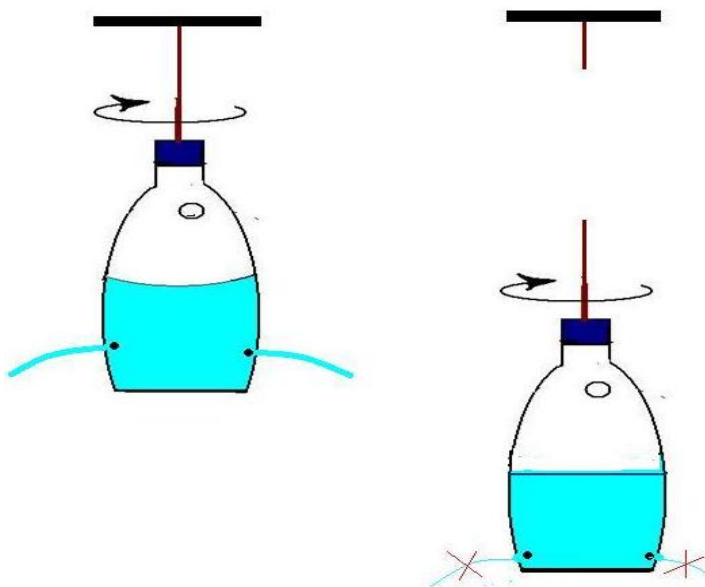
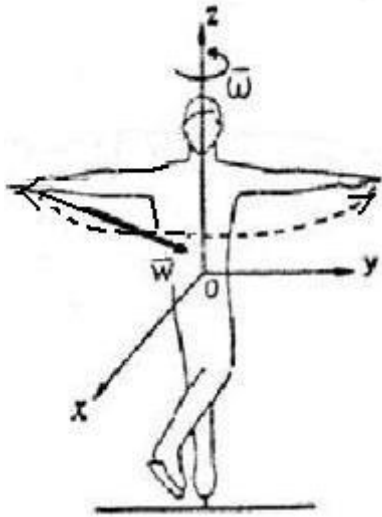


Рис.2

Сделаем в верхней части бутылки большое отверстие, для связи с атмосферой, а в нижней части бутылки – несколько отверстий для вытекания струй воды. Выходим на балкон 9-го этажа, наполняем подготовленную ёмкость подкрашенной водой, раскручиваем ёмкость вокруг вертикальной оси до высоких оборотов, например, дрелью, отмечаем рост интенсивности струй истечения воды в темпе прироста угловой скорости, и отпускаем раскрученную ёмкость в свободный полёт вниз с балкона. Здесь, при использовании дрели, достаточно чтобы в пробку был внедрён стержень из хрупкого материала – качнул дрелью в сторону, стержень переломился, бутылка ушла в свободный полёт. Как только вращающаяся бутылка уйдёт в свободный полёт, вытекание струй из бутылки прекратится. Нет опоры – нет давления, нет изменения момента импульса, поскольку угловая скорость больше не меняется – нет и момента сил. Этот эксперимент, на бонус, доказывает и отсутствие действия каких-либо центробежных сил у свободно падающей на Солнце, и равномерно вращающейся вокруг своей оси Земли. Вот если бы, в соответствии с первобытными суевериями, вращающуюся Землю держали киты, как на своём носу держат вращающийся мяч дельфины в аквапарке, то эффект центробежной силы легко было бы обнаружить.

Произведённые опыты демонстрируют только то, что предварительно раскрученная система вещественных тел (связка), отправленная в свободный полёт, не имеет тенденции к разлёту входящих в её состав тел в разные стороны, и что для этого никакой «силы притяжения» не нужно, достаточно действия закона сохранения углового момента. А что произойдёт, если попытаться вытащить из вращающейся связки одно из тел? Будет ли оказано сопротивление этой попытке, и будет ли тело тянуться назад, в связку? Можете провести контролируемый эксперимент на себе, представляя своё тело как некую связку. Для начала эксперимента наденьте коньки и выйдите на лёд, сделайте несколько взмахов выпрямленными руками, запомните ощущение степени нагрузки на ваши руки. Далее, раскрутитесь на коньках с прижатыми к туловищу руками, а затем резко выбросьте руки в стороны как показано на рисунке 3. Контролируйте свои ощущения в процессе перемещения рук от туловища вверх на уровень плеч.



Вы получите чёткое ощущение сопротивления этому движению, похожее на действие притяжения рук к туловищу, запомните ощущение степени нагрузки на ваши руки, ощущение - будто бы ваши руки привязаны резиновыми жгутами к туловищу. Пока помните свои ощущения, вооружитесь эспандером, соединённым с пружинными весами, растяните его до достижения ранее полученного ощущения, по показаниям прибора оцените вашу способность создавать «силу тяготения». Но контролируйте себя, не переусердствуйте, а то ещё угодите в чёрную дыру ненароком, а мне предъявят обвинение. Впрочем, этот эксперимент не слишком убедителен, всё-таки тут человек имеет точку опоры.

Далее представлена серия более убедительных экспериментов, демонстрирующих создание гравитирующих объектов, экспериментов проведённых в нормальных климатических условиях, на установке собранной из подручных средств. Я понимаю, не всякий человек может крутиться на коньках без риска для жизни. И бросать тяжёлые вращающиеся связки предметов с 9-го этажа (и выше) без проведения организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность людей и припаркованных у дома автомобилей, нельзя. На проведение экспериментов необходимо получить письменное согласие всех жильцов дома, получить разрешение в МЧС, полиции, облздраве. На всё время проведения экспериментов должно быть обеспечено присутствие бригады скорой помощи, пожарных машин, наряда полиции, представителей районной администрации, включая прокуратуру. Не забудьте о прессе. Зона проведения эксперимента по всему периметру должна быть огорожена предупреждающими знаками «Осторожно, гравитация», красными флажками, выставлено оцепление из активистов альтернативной науки. Суеты много, но такова экспериментальная наука, она требует жертв. Вспомните Рихмана, да и Галилею, не

принявшему необходимых мер безопасности, Святая Инквизиция доставила немало, хотя так и не сожгла. А наши следующие эксперименты предполагают использование процесса горения.

Итак, начинаем описание данных экспериментов. Здесь желательно забраться на большую высоту, например, на высоту двадцатого этажа.

В сетчатый мешок, в каких продаётся на рынке картошка, в качестве начинки мешка используются тяжёлые предметы и всяческая ветошь, пропитанная горючей жидкостью. Далее, вооружившись дрелью и камерой сотового телефона, следуйте схеме эксперимента, показанной на рис.4.

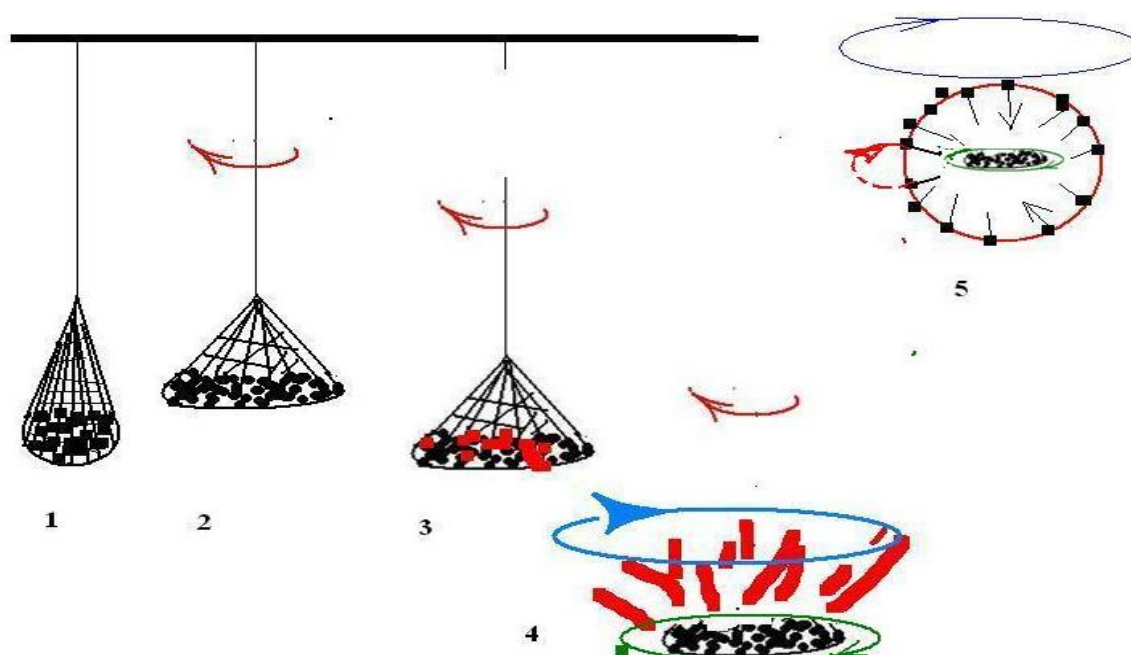


Рис. 4

В позиции 1 рис.4 показано исходное положение мешка с начинкой, пропитанной горючей жидкостью.

В позиции 2 отображён тот же мешок, в процессе его раскручивания по часовой стрелке дрелью. Обратите внимание, с ростом момента импульса (увеличение угловой скорости вращения при наличии точки опоры), содержимое мешка прижмется к его внутренней поверхности, растягивает его.

В позиции 3 показано отделение раскрученного мешка от опоры (точки подвеса), порядок действий тут тот же, что и в эксперименте с пластиковой бутылкой, но содержимое вращающегося мешка, перед

отправкой в свободный полёт, поджигается, что показано красным цветом.

В позиции 4 показано вращательное движение содержимого мешка после сгорания самого сетчатого мешка. Видим и фиксируем на камеру, предметы из содержимого мешка вращаются и далее неразлучно, не «разлетаются в разные стороны». Всё верно, ведь момент импульса не меняется, и момента сил, необходимого для изменения их орбит не возникает. Но если мы в мешок предварительно положим два предмета, соединённых пружинкой, один из предметов должен быть значительно массивнее, а сжатие пружинки должна быть зафиксировано горючей нитью, то после перегорания нити в пружинке меньший предмет выскочит за пределы общего вращающегося массива, станет двигаться как спутник по эллиптической орбите вокруг него. Это явление показано в позиции 4 зелёным цветом. Но мы ещё не показали собственно проявление действия нашей гравитации. Это демонстрирует следующий эксперимент.

В позиции 5 показано, что если среди раскрученных предметов разместить негорючую оболочку шара, соединённую с заполненным сжатым воздухом баллончиком, то если после перегорания блокировки клапана баллончика, оболочка шара надуется. Окружающие её предметы не просто облепят её, а просто будут в неё впиваться, стремясь вернуться на орбиту, определённую моментом импульса до надутия шара. А если применить агрегат с пружинкой из предыдущего эксперимента, то, при определённом подборе упругости пружины, предмет не будет двигаться по эллиптической орбите, а по баллистической траектории рухнет на поверхность надутого шара.

Все эксперименты мной проведены, акты комиссии по проведению испытаний подписаны. Материалы фотосъёмки и акты испытаний зарегистрированы в городской нотариальной конторе.

Один экземпляр указанных материалов направлен в Нобелевский комитет, почтовая квитанция зарегистрирована.

Метафизика гравитации

Метафизика указывает на изучение того, что лежит за пределами физических явлений, в основании их. Само физическое явление – это всего лишь пейзаж (ландшафт), симптоматическое проявление.

Продолжение скоро последует, ждите.