

Попов Б.М.

Природоподобные технологии связи и гравитации

Метафизический подход



- 2017 -

Содержание

Предисловие

Природоподобные технологии в сетях связи

Концепция технологии гравитации

Experimentum crucis гравитации

Метафизика гравитации

От агрегатов к Эгрегору

Приложение

Заключение

Глоссарий

Предисловие

Попытки объяснить гравитацию на уровне современной физики приводят к разнообразным выводам, многочисленным теоретическим результатам, свидетельствующим не столько о недостаточности её экспериментального обоснования, сколько об отсутствии понимания основополагающего принципа действия гравитации.

Величина силы тяготения между вещественными телами, согласно ЗВТ Ньютона, не зависит от их физических и химических свойств, от их движения относительно друг друга, от свойств среды, в которую помещены эти тела. Кроме того, сила – вектор, а формула ЗВТ и намёка на вектор не имеет. То есть, закон всемирного тяготения не связан с какой-либо физической сущностью. Масса же – это мера инертности вещества. Значит, основополагающий принцип действия гравитации нужно искать в инерции. Больше нигде.

По аналогии с ЗВТ сформулирован и закон Кулона. Но еще Фарадей доказал, что энергия наэлектризованной системы находится не в самой системе, а вне неё. В самом деле, подвесьте эбонитовый шар на нитке, зарядите его трением, например, о мех. Теперь просто приблизьте вашу голову к этому наэлектризованному предмету, и вы почувствуете, как он притягивает ваши волосы. Если воздух очень сухой, можете повторять это действие снова и снова – эффект притяжения ещё будет присутствовать. Откуда берётся у шарика такая огромная, почти как у атомной бомбы, работоспособность? Из каких закромов?

Но главной нашей целью является поиск ответа на вопрос, каким ресурсом обеспечивается неуклонное стремление тел к земле? Как и чем именно обеспечивается стабильность солнечной системы?

С опорой на фактические данные, подтверждённые множеством контролируемых экспериментов, в книге представлена конструктивная концепция гравитации, - концепция содержащая технологию наделения гравитацией вещественных тел.

Не всё в книге вам понравится, как не всё нравится и автору. Но реальность трудно переделать под себя, на то она и реальность, она надёжно защищена от произвола индивидуального сознания. Разумный человек обязан принимать мир таким, как мир есть на самом деле, иначе будет хуже.

Но, сам автор, разумеется, не остановился на простом объяснении явлений, не счёл возможным пассивно принимать мир, как он есть, и предложил не только метафизические средства модернизации физики (и не только, физики) планет, но и методы перевода человечества с технологической платформы, на платформу магическую.

Автор не претендует на истину, но не видит оснований, по которым всё могло бы быть по-другому.

ПРИРОДОПОДОБНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕТЯХ СВЯЗИ

Президент Российской Федерации, В.В. Путин в своей речи на 70-ой Юбилейной Генеральной Ассамблее ООН [1], заявил о необходимости развития природоподобных технологий. Суть проблемы, которую призваны решить природоподобные технологии, состоит в том, что процессы глобализации мировой экономики выражают себя через создание техноценозов планетарного масштаба. Интенсивность потоков трафика вещества, энергии и информации в техноценозах неуклонно возрастает, что требует все большего количества все менее доступных природных ресурсов (вещества, энергии, информации) не только на поддержание их функционирования, но и на нейтрализацию отрицательного влияния отходов, их деятельности на саму их деятельность, и на среду обитания человечества. И природоподобные технологии, как средство гармонизации техносферы и биосферы, по мнению президента, призваны решить названную проблему. Но мы предлагаем посмотреть на проблему шире, рассмотреть возможность продвижения природоподобных технологий в телекоммуникационную сферу.

Анализ масштабных объектов техносферы [2], имеющих, как правило, сетеподобную организацию показывает, что коммуникативная (организационная) составляющая в функционировании данных сетеподобных организациях глобального масштаба, стала проявляться достаточно рельефно, превалируя по сложности над их физической составляющей. Это актуализирует задачу контроля функционирования в коммуникативной сфере. Она, применительно к объектам любой сферы сводится к управлению перераспределением ресурсов, предвидя последствия действий перераспределения, т. е. к интенсификации процессов, ведущих к достижению цели (повышению степени организованности). Однако управление ресурсом само по себе может быть весьма ресурсоёмким, особенно в сетях связи.

Современные системы и сети связи имеют массу достоинств, но не лишены недостатков [3]. Большинство декларируемых недостатков ассоциируется с недостаточной предсказуемостью их поведения. А предсказуемость поведения – это базовое требование к объектам техносферы, основной фактор их актуальности и обусловленности к применению в сфере любой результативной деятельности. Для пространственно распределённых сетеподобных объектов техносферы характерна множественность и текучесть состояний, причём изменение этих состояний не связано друг с другом не только причинно-следственными, но и закономерными связями. Поэтому, обеспечение предсказуемости в реальном масштабе времени «силовыми» методами, которые основаны на теории автоматического управления, и

традиционными методами системного анализа, ориентированными на управление комплексами, построенными по агрегатному принципу, здесь оказывается неэффективным.

Далее сделана попытка включения в основание телекоммуникационных технологий принципов подобных принципам, лежащих в основе природной стабильности в целом и в основе однозначности проявления закономерностей в природных явлениях. То есть того, что обеспечивает высокую предсказуемость физических процессов. Сразу следует отметить, что проблема недостаточной предсказуемости в сетях с коммутацией пакетов не является новой, современные телекоммуникационные технологии уже включают ряд решений природоподобного типа по нейтрализации данного негативного сетевого свойства, что упрощает придание им ещё более рельефного природоподобного облика. Например, в природе широко распространено такое явление как симбиоз, отличительным признаком которого является наращивание (развитие) используемого ресурса. И на прошлогодней сессии Intel Developer Forum была продемонстрирована действующая реализация крупной mesh-сети. По сути, это стандартная беспроводная сеть 802.11, в дополнение к системе базовых точек доступа способная «достраивать» себя за счет подключенных в нее клиентских устройств — персональных компьютеров, КПК, сотовых телефонов. Таким образом, все клиенты в ее рамках становились узлами сети и могли принимать участие в передаче данных, что, естественно, сделало всю структуру более гибкой, надежной и производительной за счет появления дополнительных путей прохождения информации. Образно говоря, когда вы используете ресурсы интернета в своих целях, интернет использует ваши ресурсы в собственных целях, к взаимной выгоде.

Конечно, «конструкторские замыслы» и «технологии» природы настолько превосходят человеческие, что Пуанкаре обречённо заявил: «Полная конспирация – фундаментальный закон природы». Однако, не все так безнадежно, просто у природы нет в явном виде системы управления своими процессами. Эти механизмы природных функций представлены здесь как бы в стеганографическом формате. Но всё же человек способен находить решения подобные природным. Известный исследователь теории изобретательства Альтшуллер, обнаружил интересную особенность развития техники – она идет по пути повышения ее идеальности. Техника развивается так, что вначале для выполнения каждой функции создается специальное устройство. Например, открывалка для бутылок. Постепенно развитие открывалок показывает, что они стремятся к идеальной открывалке. Той, которой нет. Идеальная открывалка – когда ее функцию выполняет бутылка. Подмеченную Альтшуллером особенность природа использует просто тотально. Это заметил ещё Ньютон [4]: «природа ничего не делает

напрасно и не достигает с помощью многого того, что можно было достигнуть с помощью немногого». Легко понять, что фантомность управления в природе базируется на инертности - фундаментальном природном свойстве, принципе существования природной стабильности. Движение по инерции не может оставлять следов.

В природе нет большого разнообразия. Все природные объекты как будто «сошли с большого конвейера»: бесчисленное количество идентичных друг другу элементарных частиц, атомов, а также звёзд, галактик и т. д., с одним и тем же характером поведения. Разнообразие природных явлений – это результат проявления кооперативного действия множества элементарных единообразных процессов. То есть, разнообразие явлений – это разнообразие ландшафтного типа. Но однообразие – это только один фактор обеспечения одного из аспектов природных закономерностей, их массовости (глобальности).

Существование стабильных природных закономерностей глобального масштаба (например, гравитации) обеспечивается природным ресурсом космологического объёма, ибо неопределённость поглощается только избыточностью, и все частные проявления закономерности в некотором смысле являются дотационными. Так выполнение законов Кеплера возможно только в системе небесных тел, где одно из них превосходит остальные по массе на много десятичных порядков. Такова логистика и других природных закономерностей.

Природным взаимодействиям (например, гравитационным) присуща и такая особенность как прозрачность по взаимодействию (вневременность). Взаимодействие двух тел друг с другом не зависит от того, взаимодействуют они или нет с третьим телом. Указанное свойство «гравитационного» взаимодействия, как недостижимый идеал, могут по достоинству оценить создатели информационных систем.

Констатируем, что успешность «конструкторских замыслов» и «технологий» природы базируется на однородности, избыточности, инертности природных объектов и прозрачности их взаимодействий. Примем это в качестве исходных данных для внесения природоподобности в телекоммуникационные технологии. Можно соглашаться с этими исходными данными, можно не соглашаться, но что-то мы всегда принимаем на веру или просто так, потому что если ничего не принять в качестве фактов или правил, то ничего и не будет - ноль порождает ноль.

Несколько подробнее рассмотрим причины недостаточной предсказуемости сетей связи. Именно только сетей, а не систем связи. Организационно современные системы связи состоят из служб и сетей связи. Построение их таково, что возможно независимое друг от друга развитие и, соответственно, независимое рассмотрение. Поэтому будем

говорить только о сетях связи, рассматривая службы связи как некую надсистему по отношению к ним.

Ориентируясь на характерную интенсивность пользовательского трафика можно оценить необходимую пропускную способность линий связи между узлами сети. Несколько большие затруднения вызывает учёт временной задержки при обработке данных в узлах сети при прохождении трафика в многопролётных соединениях. То есть кроме учёта пропускной способности линий связи необходимо учитывать предельную обрабатывающую способность трафика в узлах. Но и эти задержки могут быть оценены и, при необходимости, приведены в допустимые рамки применением в узлах высокоскоростных устройств с большей обрабатывающей способностью. Однако, как показывает практика, этих мер недостаточно, и недостаточно в принципе.

Дело в том, что в сетях, построенных на базе концепции ЭМВОС, кроме пользовательского (профильного) трафика имеют место быть значительные объёмы трафика служебного. То есть трафика, порождаемого процессами реализации протоколов взаимодействия. Указанные взаимодействия, в отличие от физических, не обладают прозрачностью, то есть, характеристики взаимодействия двух информационных процессов существенно зависят от одновременного взаимодействия каждого из них с иными (третьими) процессами. Это обстоятельство, при однообразии правил взаимодействий, является источником многообразия вариантов развития событий в сети. Несмотря на свою информационность, процессы для своего функционирования требуют вполне реального физического ресурса пропускной способности линий связи и обрабатывающей способности устройств обработки. Процессы, реализующие протоколы взаимодействия, способны порождать достаточно интенсивные потоки трафика в сети, сопоставимые по объёму с потоками пользователей. Более того, при определённом развитии событий в сети, служебный трафик, в отличие от пользовательского, начинает неограниченно расти, что может вызвать полное поглощение им ресурса и блокировку сети. Минимизация служебного трафика в сетях является первоочередной задачей, но она в настоящее время не имеет общего решения, ибо служебный трафик возникает спонтанно и мониторингу не поддаётся принципиально.

Практика катастроф сетевых проектов во многом обязана инерции человеческого фактора. Он сопротивляется своему вытеснению. Прибегает к негодным средствам - пытается логическим путём справиться с проблемами физического плана. В результате сеть ведёт себя как человек, поражённый болезнью Паркинсона, когда мозг пытается отправлять мышцам команды на расслабление и напряжение, но часть команд теряется или запаздывает. В результате мышцы

постоянно пытаются то сократиться чуть сильнее, то наоборот расслабиться. Получается трясучка.

Но частные решения природоподобного типа этой задачи существуют. Создатели современных коммерческих сетей связи, базируясь на учёте достаточного очевидного обстоятельства, своеобразно обошли проблему недостаточной предсказуемости, включая проблему служебного трафика. Суть названного обстоятельства состоит в том, что не существует управления самого по себе. И, как сказано выше, управление и контроль функционирования любых объектов, в конечном счете, сводится к выполнению процедур перераспределения (концентрации) ресурсов, перераспределения, которое способствует интенсификации процессов, ведущих к достижению цели (повышению степени организованности) в результате данного перераспределения. Однако известно, что управление при отсутствии ресурсов или их избытке – не актуально, а при значительном избытке ресурсов – не критично.

Поэтому приемлемое качество функционирования современных коммерческих телекоммуникационных сетей обеспечивается за счёт большой избыточности пропускной способности линий связи и скорости обработки в узлах сети связи по отношению к циркулирующим в них потокам трафика. Негативный фактор отсутствия предсказуемости здесь в значительной степени элиминируется избыточностью ресурса или, иначе говоря, непредсказуемость поглощается избыточностью. На подобных принципах построен и интернет, однако уже при загрузке в 15% наблюдается, знакомый всем присутствующим, эффект его «торможения». Понятно, что данный подход представляет собой вынужденный паллиатив, который ставит узкие границы для качественного развития указанных сетей и, практически, обрекает на стагнацию специальные системы связи, не имеющие возможности привлечения ни избыточных ресурсов, ни квалифицированных системных администраторов.

С разной степенью успешности, основываясь на накопленном опыте маневрирования ресурсами, опытные администраторы справляются с задачей прогнозирования последствий своих действий в том масштабе времени, которое соответствует реальным человеческим возможностям, а они, как правило, ограничены. Дело усугубляется ещё и тем, что и возможности логической обработки собранной информации с помощью ЭВМ имеют свои пределы, ведь логику — так называемое математическое обеспечение — формирует человек, а его возможности не безграничны.

Человек не способен отслеживать динамику процессов в реальном масштабе времени в высокоскоростных, масштабных сетях связи. Негативные тенденции имеют способность самоорганизации значительно большую, чем тенденции положительные.

То есть, природу нам не превзойти, и избыточность – это то, что всегда будет сопровождать работоспособные сети. Но, поскольку инерционность проявляется на всех уровнях реальности, то, как будет показано далее, благодаря этому обстоятельству можно организовать работу сети так, чтобы в сети избыток ресурса не просто был, а концентрировался в нужное время в нужном её месте. И такая непрерывная «нормализация» сетевого ресурса – самоактуализация сети - может быть осуществлена без затрат, как бы по инерции. Некоторые подходы к самоактуализации сетей предложены в [5], мы же попытаемся найти подход к самоактуализации сети в формате природоподобной технологии.

Следуя установке Ньютона: "При изучении наук примеры полезнее правил", покажем действие способа самоактуализации телекоммуникационных сетей на приводимом ниже примере. Который в достаточной степени демонстрирует характер применения концепции инертности и принципов параметрического управления [6], а также показывает реалистичность предлагаемого способа.

Рассмотрим применение нашего подхода к наделению свойством самоактуализации такой организации как сеть связи с коммутацией каналов (изложенные здесь методы справедливы и для сетей с коммутацией пакетов). Сети связи состоят из узловых станций (с функциями коммутации) и многоканальных линий связи, соединяющих эти станции. К узловым станциям, через оборудование служб связи, абонентскими линиями подключены терминалы потребителей услуг связи. Сеть и службы образуют систему (организацию) связи. Сеть, как правило, не является полносвязной, но любой узел сети можно соединить с любым другим узлом той же сети транзитом через другие узлы этой же сети составным каналом связи, образуемым с помощью средств коммутации станций из простых каналов связи. Простой (несоставной) канал представляет собой часть пропускной способности линии связи, напрямую соединяющей два узла. Узловая станция становится сетевой, если обретает способность решать задачу организации составных каналов в соответствии с требованиями потребителей, решая её совместно с другими сетевыми станциями с использованием общего для всех сетевых станций канала сигнализации. Созданные соединения можно не разрушать, а после освобождения сохранять для повторного применения (использования) до тех пор, пока не понадобятся одиночные транзитные участки этих составных каналов (или совокупности, состоящие из уже соединённых одиночных участков)

для образования новых составных каналов, – каналов для удовлетворения новых предпочтений потребителей.

Понятно, что в этом случае, благодаря инертности, проявляющейся в существовании стабильности предпочтений потребителей, – время предоставления услуг связи и их качество значительно улучшится. Ведь образуется совокупность готовых к использованию (и, как правило, востребованных) протестированных предыдущим использованием соединений. Своеобразное искривление информационного пространства по аналогии с искривлением пространства в соответствии с общей теорией относительности Эйнштейна. Для этого сетевые станции должны при организации соединений оперировать не только простыми каналами, но и их агрегациями (соединениями), представляя их рекурсивно: «деталь для построения соединения это 1) простой канал, а также 2) деталь для построения соединения, к которой подключён простой канал». Ввести такую возможность в репертуар деятельности сетевых станций, не затрагивая стандартных сетевых протоколов взаимодействия, несложно. Процессу самоактуализации сети, заданием неспецифического параметра, можно даже придать и прогрессивный, и консервативный характер. Параметр должен определять, какое из имеющихся свободных соединений выводить из списка актуальных и направлять на «демонтаж» для последующего использования его составных частей для образования нового актуального соединения, – дольше всех невостребованное потребителями или впервые созданное, и только что освободившееся. Причём, этот параметр может вырабатываться в процессе функционирования. Как видим, применение данного подхода, учитывающего проявление фактора инертности, позволяет без затрат дополнительного ресурса обеспечить непрерывную адаптацию сети к целям надсистемы, её актуализацию. При этом и со стороны надсистемы не требуется ни контроля состояния, ни выдачи каких-либо управляющих воздействий.

Таким образом, в процессе функционирования сеть, без специальных процедур обучения, актуализируется сама по себе. В ней, без каких-либо внешних специальных усилий, только благодаря проявлению феномена инертности, сетевые соединения концентрируются между наиболее активными транспортными объектами, происходит концентрация ресурса составных каналов для работы в наиболее актуальных направлениях связи. Причём каналов, не только наиболее востребованных текущей достаточно стабильной конъюнктурой потребителей, но и протестированных предыдущим применением. Такой принцип способствует резкому снижению интенсивности служебного трафика и, тем самым, снижает вероятность неприемлемых задержек и клинчей.

Иначе говоря, при наличии некоторой стабильных предпочтений пользователей сети связи к работе в тех или иных направлениях связи, сохранение использованных соединений, как следов их деятельности, снимает априорную неопределённость и обеспечивает непрерывное действие механизма опережающей адаптации сетевых структур к вариациям в тематике и интенсивности пользовательских запросов. При резкой вариации предпочтений потребителей в коммутационном пространстве сети неактуальные структуры (соединения) автоматически исчезают, а актуальные – порождаются, как происходит в природе при действии «естественного отбора». В процессе работы, сеть реально повышает свою работоспособность. Понятно, нет актуальности без какой-либо стабильности, но в отсутствие стабильности предпочтений потребителей предлагаемый способ, по крайней мере, безвреден. При полной же стабильности – актуализироваться не актуально, и изменений в деформации коммутационного пространства не происходит.

Предложенный подход имеет аналогию с природным явлением симбиоза. Симбиотическое взаимодействие системы с надсистемой создает в системе устойчивый динамический ландшафт, называемый в синергетике аттрактором. Второй аспект симбиоза здесь прослеживается в корреляции с понятием из классического системного анализа – «телеологические механизмы», характеризующим материальный механизм через использование понятия «циклическая причинность», наблюдаемого в системе, где новые формы поведения посредством «обратной связи» находятся под влиянием прежних форм. Образно говоря, здесь, как и в природе, прошлое, настоящее и будущее поведение находятся в коммуникативной симбиотической связи.

Фактически здесь происходит экспансия (трансляция) интеллекта пользователя в органы управления сети. То есть, его интеллектуальные усилия не «вылетают в трубу» после разового использования, а наследуются в сети, повышая её интеллект. Без затрат на анализ и синтез, безотходно, экологично, природоподобно, но в итоге происходит управление ресурсами в режиме, опережающем реальное время.

Представляется, что данный подход может найти применение в области проектирования объектов с приставкой «нано». По мнению специалистов [7], «...приставка «нано» – скорее особое обобщенное отражение объектов исследований, прогнозируемых явлений, эффектов и способов их описания, чем простая характеристика протяженности. Базовые понятия с приставкой «нано» должны наиболее полно отражать именно проявление *организационно-функциональных-системных* свойств материалов, процессов и явлений, а не только чисто геометрические параметры объектов». В технических устройствах с приставкой «нано» рабочим телом становится всё физическое тело устройства, как это имеет место в живых организмах – всё тело является одновременно

прочностным каркасом, носителем энергии, информации и функций (напомним, что в механических устройствах 99% физического тела или более является прочностным каркасом). В таких устройствах недопустимо пренебрежительное отношение к коммуникативным эффектам, а принципы природоподобной самоактуализации, в условиях невозможности внешнего управления, видимо альтернативы не имеют.

Литература

1. Текст выступления президента России Владимира Путина на 70-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН, <http://www.prezidentpress.ru/news/3472-tekst-vystupleniya-prezidenta-rossii-vladimira-putina-na-70-y-sessii-generalnoy-assamblei-oon.html>
2. Попов Б.М., Учение о системах и структурах организаций. – Воронеж: Концерн «Созвездие», 2009
3. Шнепс М.А. Телекоммуникации для экстренных и военных нужд: параллели. International Journal, vol.2, no.7, 2014
4. Ньютон Исаак, Математические начала натуральной философии. – М.: Наука, 1989
5. Мерзвинский А.В., Попов Б.М. Сети, самоактуализирующиеся в процессе функционирования. Материалы X международного симпозиума по фундаментальным и прикладным проблемам науки. Том 1. – М.: РАН МСМНТ, 2015.
6. Чернавский Д.С. Синергетика и информация. М.: Едоториал УРСС, 2004
7. Нанотехнологии. Наноматериалы. Наносистемная техника. – Сборник. М.: «Техносфера», 2008

Концепция технологии гравитации

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

Краткая история тяготения

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 ...».

— 503 —

Правило III

Такие свойства тел, которые не могут быть ни усиляемы, ни ослабляемы 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, устранены быть не могут. Понятно, 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 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 все тела, выпущенные из рук, как правило, устремляются к земле. И дело тут не в телах, и не в руках.

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)

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

Теперь простые преобразования и собственно расчёт

$$F_{лс} = M_l * M_c / R_{лс}^2$$

$$F_{лз} = M_l * M_z / R_{лз}^2$$

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

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

Читатель должен здесь понять, что автор не настаивает на том, что Луна действительно притягивается к Солнцу в два раза сильнее, чем к Земле. Я-то знаю, что они вообще не притягиваются. Здесь речь идёт о репутации Ньютона, она не безупречна, и 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 не замедлим сделать. Попросто скрестим его формулировку с 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? Остаётся одно, расходы, и расходы немалые, - инвестиции в создание явления 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 аккумулированного в вещественных структурах вращательного движения, количества движения измеряемого в «мегагигах» наших единиц измерения углового момента.

В целях закрепления понимания вышесказанного представляется уместной аналогия. Представьте себе струю воды бьющую под большим напором из брандспойта, сможете ли вы своими силами заметно изменить направление движения некоторой части воды струи?

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. Аналогично, наш мозг – это тоже своеобразная арматура для доступа к эгрегору, но о доступе к эгрегору вернёмся в главе «Метафизика гравитации».*

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 – исчезает и прецессия. Длительность же удара (момента силы) 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.

В своё время Эрнст Мах пытался объяснить проявление сил инерции с помощью своей идеи о гравитационном взаимодействии тел со всеми массами Вселенной (принцип Маха). Мы же поступим наоборот, сведём проявление любое гравитации к инерции.

Понимаю, мысленными экспериментами и системотехническими откровениями я вас не убедил, спишите ведь всё сказанное на тяготение Земли и Сатурна. В следующей главе «Experimentum crucis гравитации» приведено немало фактов, противоречащих идее всемирного тяготения. Но нам требуется натурное экспериментальное подтверждение, того, что гравитацией тела (системы тел) можно наделять посредством вращения. Для подтверждения этого необходимы натурные, 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 вариации момента импульса проявляются 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 влияния вынужденного глобального момента импульса (отдельно от *несущей*)? Сделать это легко, хотя эксперименты с вращением – дело тонкое. Можно взять пружину, прикрепить к её концам два массивных компактных предмета,

а затем, захватив одно из этих тел рукой, раскрутить эту конструкцию (систему вращающихся тел), и резко отпустить эту конструкцию в свободный полёт, как показано на рис.1. Для детального анализа данное движение можно снять, например, на камеру сотового телефона.

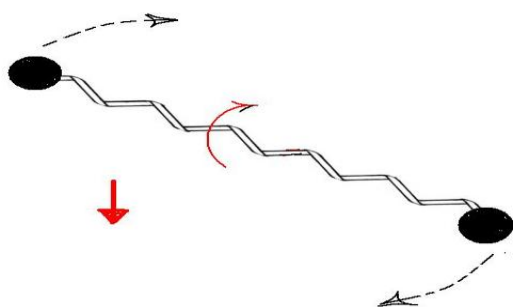


Рис.1

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 воды Ньютона, которое тот внёс в свои «Начала ...», пытаясь обосновать абсолютное движение. Вот его описание эксперимента («Начала», стр. 34).

Если на длинной веревке подвесить сосуд и, вращая его, закрутить веревку, пока она не станет совсем жесткой, затем наполнить сосуд водой и, удержав сперва вместе с водою в покое, внезапным действием другой силы привести сосуд во вращение в сторону раскручивания веревки, то сосуд будет продолжать вращаться, причем это вращение будет поддерживаться достаточно долго раскручиванием веревки. Сперва поверхность воды будет оставаться плоской, как было до движения сосуда. Затем сосуд силою, постепенно действующею на воду, заставит и ее участвовать в своем вращении. По мере возрастания вращения нода будет постепенно отступать от середины сосуда и возвышаться по краям его, принимая впаую форму поверхности (я сам это пробовал делать).

Нужно отдать должное внимательности Ньютона, вода возвышается к краям только при росте угловой скорости (возрастании вращения). Мы же, в нашем эксперименте перейдём на современную «элементную базу», вместо ведра используем пластиковую бутылку, не станем неконтролируемо крутить нить как Ньютон и Кавендиш, а воспользуемся электродрелью, с регулируемым (контролируемым) числом оборотов. Что изображено на рис.2.

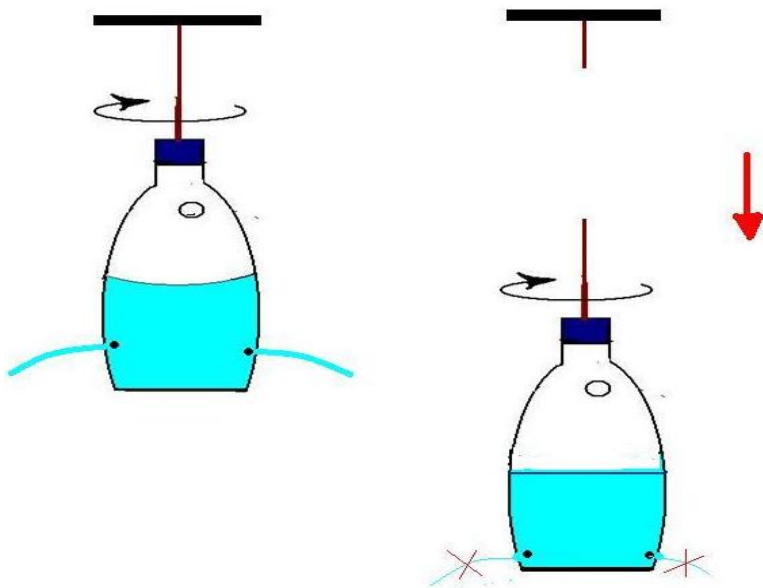


Рис.2

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.

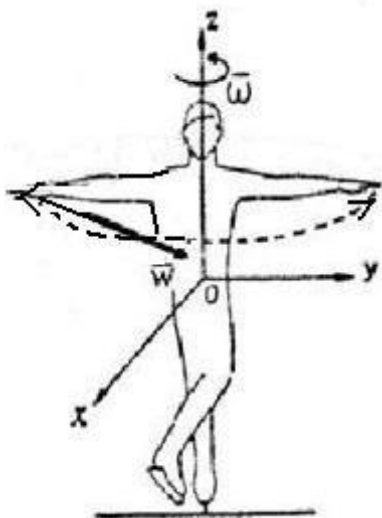


Рис.3

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

собранный 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 поместите тяжёлые предметы и всяческую ветошь, пропитанную горючей жидкостью. Далее, вооружившись электродрелью и камерой сотового телефона, следуйте схеме эксперимента, показанной на рис.4.

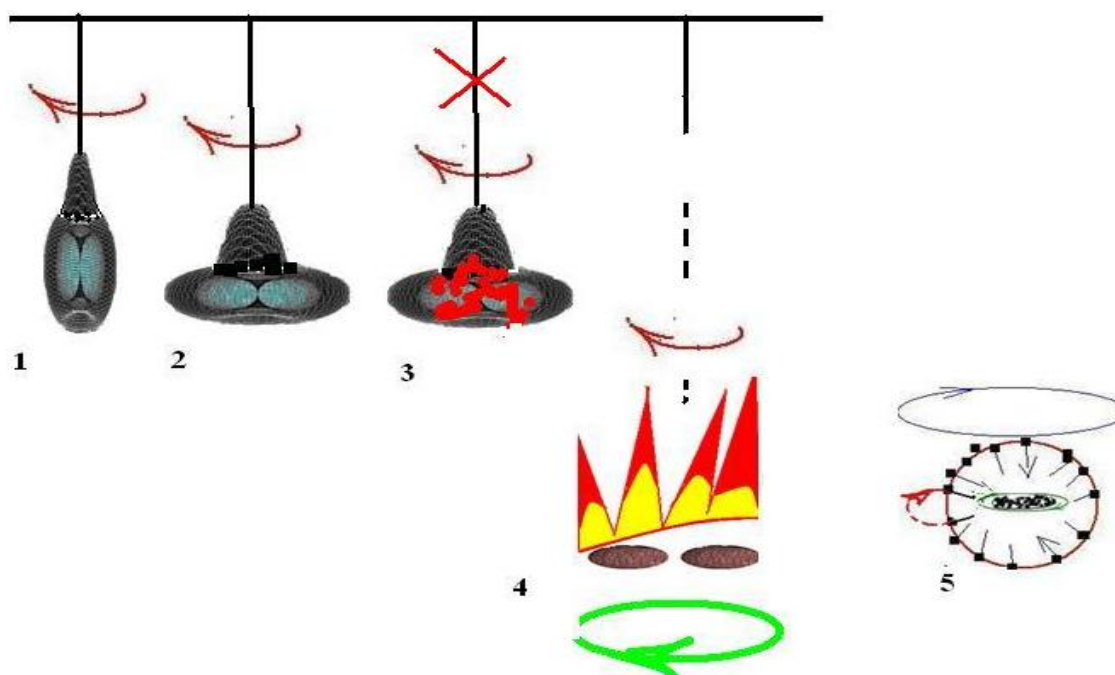


Рис. 4

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.

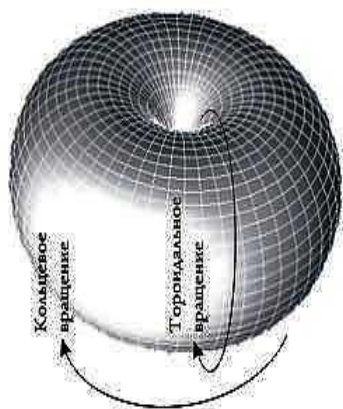
В позиции 4 показано вращательное движение содержимого мешка после сгорания самого сетчатого мешка. Наблюдаем и фиксируем на камеру, предметы из содержимого мешка вращаются и далее следуют неразлучно, не «разлетаются в разные стороны». Всё верно, ведь момент импульса не меняется, и момента сил, необходимого 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.

Теперь, с учётом результатов наших экспериментов, – рассмотрим реализацию конструктивного подход к созданию явления гравитации в большом масштабе, вплоть до планетарного уровня. Метод наделения тел свойством гравитации прост.

Берём однородный вещественный шар радиуса r с моментом инерции i , разогреваем его до перехода в жидкое состояние, раскручиваем шар до получения им момента импульса равного M , и надуваем его как мыльный пузырь до радиуса R . Его момент инерции возрастёт до значения I , угловая скорость уменьшится до значения соответствующего сохранению момента импульса M . «Заморозив» оболочку шара до отвердения, мы тем самым закрепим частицы вещества на чуждой для них орбите, на которую они «не поставлены». Но ведь каждая частица оболочки сохранила момент количества движения, полученный при исходно раскручивании! Избавиться от него невозможно. Поэтому любая частица большого шара, оторванная от любой точки его поверхности (получившая свободу), будет направляться в сторону центра шара (а куда же ещё) само собой инерционно по орбите определённой наличным моментом количества движения по так называемой баллистической траектории. А реально - по спирали, если, разумеется, преодолеет оболочку (т.е. по той же траектории, по которой она оказалась в оболочке пузыря). Именно из «любой» точки, включая полюс, для понимания этого факта следует отметить, например, что фигурист меняет угловую скорость вращения, когда не только разводит и сводит руки, но и когда приседает, и выпрямляется.

Вращающийся фигурист, сводя и разводя руки, меняет момент инерции тела и, благодаря сохранению момента количества движения, меняет угловую скорость вращения. Но не только тогда, когда разводит руки, но и когда приседает (для нас это важно) и выпрямляется, то изменение момента инерции тела и здесь приводит к изменению угловой скорости вращения. Важность указанного обстоятельства стоит в том, что оно позволяет перейти от плоского (блиноподобного) гравитирующего объекта, к объекту шарообразному или тороподобному, как на рисунке.



На рис.5 показано, как и насколько может изменить спортсмен величину своего момента инерции, маневрируя туловищем и конечностями. А изменение момента инерции, при сохранении значения момента импульса, ведёт к соответствующему изменению угловой скорости вращения. Рисунки взяты из учебника физики Р.В. Поля. Том 1. Механика, акустика и учение о теплоте, стр. 104. Поэтому под рисунками вы обнаружите оригинальные номера рисунков, использованные в учебнике.

Далее, на рис.5, мы видим, что человек, по-разному концентрируя части своего тела, может почти на порядок изменить свой момент инерции, не изменяя массы тела.



Рис. 124. $\Theta = 1,2 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$. Рис. 125. $\Theta = 8 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$. Рис. 126. $\Theta = 2,3 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$.

Рис. 124—126. Моменты инерции человека в разных положениях. Стрелки показывают направление осей вращения.

Примеры. а) *Прыгун делает сальто-мортале.* Слегка наклонившись вперед, по большей части с поднятыми руками, он сообщает себе вращательный импульс. Соответствующая ось отмечена белой точкой на рис. 138, а. Это — ось с наибольшим моментом инерции. Угловая скорость еще мала. Моментом позже прыгун подбирает тело в положение 138, б. И в этом положении отмеченная ось остается осью с *наибольшим* моментом инерции, но сам этот момент раза в три уменьшается. Следовательно, угловая скорость по закону сохранения импульса утраивается. С этой большой угловой скоростью прыгун выполняет один, два или даже три полных оборота. Затем в нужное мгновение он снова увеличивает свой момент инерции, выпрямляя тело. С малой угловой скоростью он приземляется. Техника прыжка хороших цирковых артистов с точки зрения физики очень поучительна. Для прыжка необходима прежде всего смелость. Прыжок — дело нервов. О необходимом вращении заботится автоматически закон сохранения вращательного импульса.



Рис. 138. Изменение момента инерции при сальто.

Рис. 5

Понятно, что снять гравитационный эффект с вещества, взятого из вещественного тела земли, можно только обратной перераскруткой тела. Что собственно и делает ракета, изменяющая момент импульса спутника, тем самым переводящая спутник с поверхности вращающейся земли на орбиту, которая не упирается в землю. Вещество земли уже наделено огромным моментом импульса, а «против лома — нет приёма, разве только тот же лом». Даже колдуньи, легко снимающие «венец безбрачия» заклинаниями, тут пасуют, не могут снять с вещества земли «венец устремления к земле». Магия не всесильна, всесилен только Он, сотворивший наш пустотелый шарик. Но зато у вещества земли нет

никаких оснований на устремление, например, к поверхности Луны. На это стремление вещество Земли не запрограммировано соответствующим вращением. Впрочем, как и у вещества Луны, на стремление к поверхности Земли. При таком раскладе полёты американцев на Луну выглядят вполне реально. Да что там, Луна? Уже вещество, поставленного на орбиту спутника, стремление к земле теряет по пути на орбиту. И чтобы веществу спутника вернуть стремление к земле - вернуться на Землю с орбиты - нужно соответственно уменьшить момент количества движения, затратить столько же горючего. Говорите, помогает торможение атмосферой? Возможно, но тепла выделится столько же, но не в дюзах ракеты, а на корпусе спускаемого аппарата.

Нет ничего всемирного, стремление вещества земли к земле локально, хотя оно и проявляется в планетарных масштабах.

Лишение изобретателей надежд на создание летающих тарелок из вещества земли, компенсируем подарком другим людям - сторонникам теории полый земли и конструкторам, решающим проблему создания искусственной гравитации внутри космических кораблей. Корпус корабля должен иметь форму шара или тора и обладать способностью к растяжению. Для создания искусственной гравитации нужно надуть шар (тор) корпуса корабля без изначального раскручивания, а затем, раскрутить его вместе с космонавтами, и «выпустить пар» для уменьшения радиуса шара (тора). Теперь любой фрагмент вещества, отделённый от внутренней поверхности корабля, включая тела космонавтов, всегда будет в соответствии с наличным моментом импульса стремиться наружу, за пределы оболочки шара, стремиться прижаться к внутренней поверхности шара – падать на неё. В принципе, конструкция корабля может быть не надувной, а раздвижной. Правда, в любом случае, стыковка с этим кораблём будет проблематичной.

В далёкой перспективе этот способ можно использовать для наделения гравитацией планет, приспособленных к обитанию в соответствии с теорией полый земли. Метод тот же. После выполнения последовательности операций надуванием, раскручиванием, сдуванием, люди, всё живое, и всё движимое будут уверенно перемещаться по внутренней поверхности полый планеты. Способность по устремлению к поверхности планеты передаётся по наследству, через вещество.

Понимаю, здесь у читателей может возникнуть вопрос, а верит ли сам автор в космонавтику? Не считает ли он её симптомом наличия мирового заговора? Я дам ответ на этот вопрос в аллегорической форме, помните такую сценку из фильма «Адъютант его превосходительства»?

- Павел Иванович, Вы шпион?

- Понимаете, Петя ...

Надеюсь, вы меня поняли.

Experimentum crucis гравитации

Эта глава могла бы быть первой, но наша цель состоит не в критике существующих теорий, а в поиске истины. У нас появилась своя концепция гравитации, до неё существовали другие. Необходимо сравнение этих гипотез по-гамбургскому счёту, методом Experimentum crucis.

Когда две различных гипотезы кажутся согласными с известными фактами, и возникает затруднение относительно того, которую из них следует считать истинной, то задача сводится к тому, чтобы отыскать такой факт, который находился бы в согласии с одной гипотезой и противоречил бы другой. Нахождение такого факта называется Experimentum crucis (решающий эксперимент).

Ниже приводятся некоторые факты, которые не только противоречат существующим теориям (гипотезам) гравитации, но и не находят разумного объяснения в их рамках, но идеально согласуются с нашей метафизической концепцией гравитации, более того, фактов, противоречащих моей концепции гравитации, изложенной в предыдущей главе, вообще не существует.

У Земли нет динамической реакции на Луну

У Луны есть одна особенность, она всегда повёрнута к нам одной и той же стороной. Этот факт давно не даёт покоя людям пытливого ума. Он даже разделил их на два полярных лагеря.

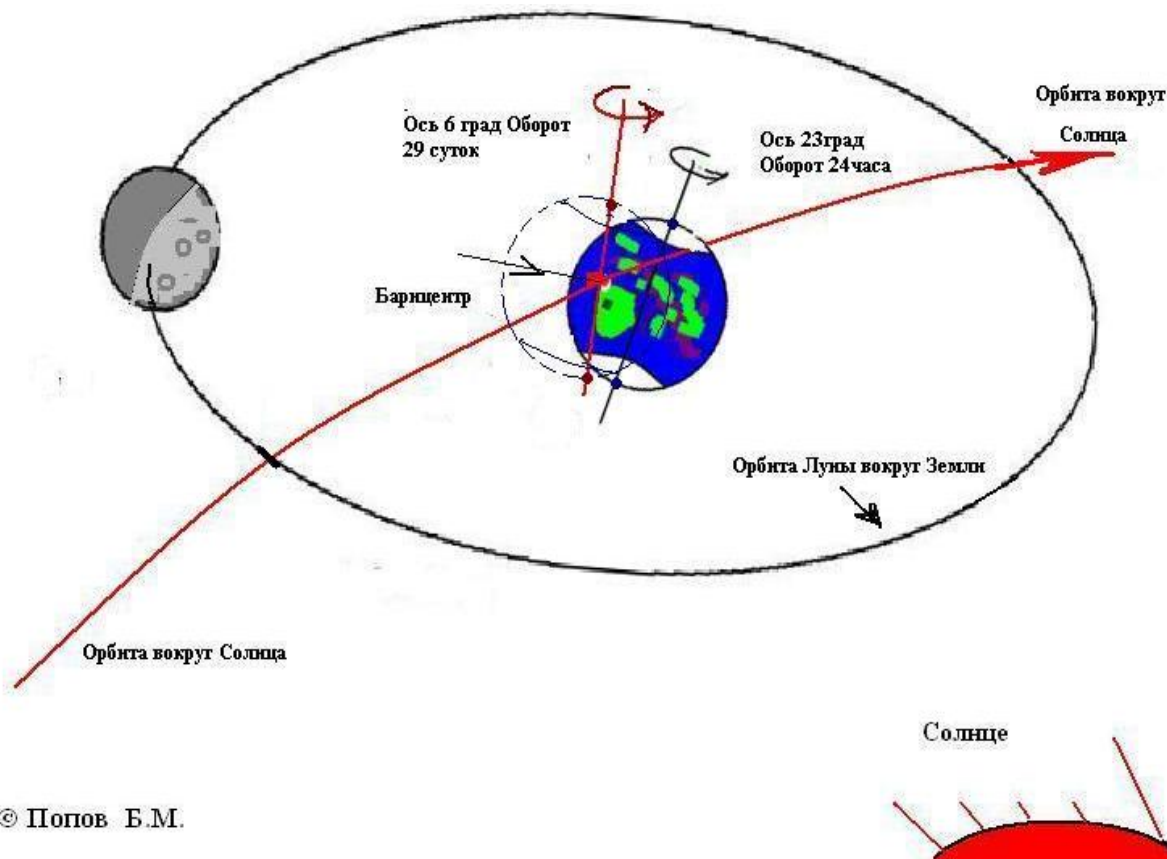
Представители первого лагеря, разделяя мнение официальной науки, отражённое в учебниках, уверенно изрекают, что этот загадочный факт объясняется просто, Луна вокруг собственной оси вращается с периодом равным периоду её обращения вокруг Земли, в результате нам видна одна и та же сторона Луны. Возможно, некогда дело обстояло по-иному, но какая-то неравномерность в распределении вещества внутри Луны синхронизировала её собственное (спин-спиновое) вращение с её обращением (спин-орбитальным) вокруг Земли.

Представители второго лагеря, в рядах которого замечен знаменитый Н. Тесла, находят немало доводов для отрицания собственного (спин-спинового) вращения Луны, то есть вращения Луны вокруг оси, проходящей через её габариты. Они считают, что именно отсутствие собственного вращения Луны обеспечивает её обращённость к нам одной и той же стороной при обращении Луны вокруг Земли.

Взвесив все аргументы сторон, и добавив к ним свои доводы, я фактически стал на сторону команды Н. Тесла. Опубликовав результаты своих исследований на эту тему, подумал, что окончательно разбил все доводы наших противников, и что вопрос закрыт.

Но в последние годы, видимо в результате повышения уровня и качества образования, появилась третья группа мыслителей с запоярным мнением лунном вращении. Они сделали шаг от чисто кинематических схем движения, к - динамическим. Мысль их формулируется так, не Луна вращается вокруг Земли, и не Земля вокруг Луны, а Земля и Луна в соответствии с законами Ньютона (или ОТО Эйнштейна) вращаются вокруг общего центра масс, положение которого, зная массу Луны и Земли, легко подсчитать - он находится где-то на расстоянии 4500 км от центра Земли. И Земля, и Луна обращаются вокруг оси, проходящей через этот т.н. барицентр синхронно, с периодом в 29 суток. При этом Земля ещё вращается вокруг собственной оси, проходящей через её центр с периодом в 24 часа. Вроде ничего удивительного, вращаться можно вокруг нескольких осей одновременно, ведь, согласно научным представлениям, та же Луна и вокруг собственной оси вращается, и вокруг Земли, и вокруг Солнца, и ...

Однако займёмся анализом, иначе говоря, сделаем ряд уточнений. Известно, что плоскость орбиты движения Луны вокруг Земли наклонена к плоскости орбиты движения Земли вокруг Солнца на 6° , и этот наклон позволяет нам наблюдать не 50, а 59% поверхности Луны (либрации). В данном же случае мы констатируем, что ось вращения, проходящая через барицентр, должна иметь наклон к плоскости эклиптики в 6° . А ось собственного вращения Земли как есть имеет наклон к плоскости эклиптики в 23° , что является причиной сезонных изменений погоды (четыре времени года). Что показано на рисунке.



Обратите внимание, что, несмотря на то, что у Земли тут несколько осей вращения, Солнце одно единственное. И оно, как мы привыкли себе его представлять, имеет обыкновение всходить и заходить, сутки стабильны, а продолжительность дня и ночи в течение года медленно изменяется, где-то 1 – 3 минуты за сутки в ту или иную сторону в зависимости от времени года. Всё в соответствии с календарём.

Но если бы Земля, вращаясь вокруг своей собственной оси, ещё вращалась и вокруг оси, проходящей через барицентр Земля-Луна, то в течение 29-суточного периода примерно на час в сутки изменялась продолжительность самих суток, не говоря уже о продолжительности ночи и дня. Более того, из-за наклона в 6° к плоскости эклиптики оси, проходящей через барицентр, в течение каждых 29 суток мы бы переживали малую, но весьма впечатлительную, смену «времен года», точнее – 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 бы как орех. Можно долго показывать абсурдность представления, что Земля и Луна вращаются вокруг своего барицентра, но полагаю, Sapiienti sat, а для людей с программированной психикой пиши не пиши - всё едино: такие ничего не способны понять, тем более что-то, не входящее в рамки их примитивных представлений, осознать и принять. Единственное, что зомбированные люди умеют, так это спорить и хамить. Отстаивать с пеной у рта вложенные в них программы.

Мы же, пользуясь календарём-численником и прогнозом погоды на 29 дней, можем уверенно сказать, что **у Земли нет динамической реакции на Луну, а, следовательно, нет и силы тяготения, и гравитация не является не только всемирным феноменом, но вообще самостоятельным физическим явлением.**

Но если гравитации нет, то почему тогда тела, выпущенные из рук, устремляются к Земле в направлении её центра? Пока в шутку, в которой только доля шутки, скажу - по привычке. Подробности, кто не читал, читайте в первой главе.

Есть ли спутники на геостационарной орбите?

Почему Ньютон так упорно продвигает центробежную силу? См. «Начала...» стр.513.

Доказательство этого предложения может быть объяснено подробнее следующим образом. Если бы около Земли обращалось несколько лун, подобно тому как около Юпитера и Сатурна, то времена их обращений (на основании наведения) следовали бы планетным законам, открытым *Кеплером*, и поэтому их центростремительные силы были бы по предложению I обратно пропорциональны квадратам расстояний. Если бы наименьшая из этих лун была малой и почти что касалась бы вершин высочайших гор, то центростремительная сила, которою она удерживалась бы на своей орбите (согласно предыдущему расчету), равнялась бы приблизительно силе тяжести на вершине этих гор; если бы этот спутничек лишить его поступательного движения по орбите, то вследствие отсутствия центробежной силы, от которой он продолжает оставаться на своей орбите, он под действием предыдущей стал бы падать на Землю и притом с такою же скоростью, с какою на вершинах этих гор падают тяжелые тела.

Но ведь если «спутничек» падает под действием силы тяготения, имея исходно достаточную орбитальную скорость, то, с первого взгляда, одной силы тяготения для орбитального движения вполне достаточно!

Зачем ему понадобилась ещё мифическая «центробежная сила»?

Ведь, согласно теории тяготения Ньютона, при орбитальном движении «спутничек» движется ТОЛЬКО под действием силы тяготения. На рис.1 приводится классическая схема движения тела по круговой орбите под действием силы тяготения. «Спутничек» просто тупо и свободно падает, кроме того, с учётом начальной тангенциальной скорости, аппарат без помощи всякой силы движется по инерции, но эту траекторию прямолинейного равномерного движения непрерывно действующая сила тяготения, направленная к планете, искривляет, «сворачивает» прямолинейное движение по инерции в эллипсоидальную орбиту. Вот, собственно и всё.

Никакой центробежной силы тут не обнаруживается, достаточно одной центростремительной, то есть – силы тяготения. Впрочем, если Ньютона заботило соблюдение его 3-го закона, то, пожалуйста, можно назвать тут центробежной силой ту силу, с которой спутник притягивает Землю к себе, как бы оттягивает её от её же центра, ибо она приложена к Земле, но результат действия этой силы обнаружить невозможно, Земля слишком велика.

Видимо Ньютон всё-таки понимал уязвимость своей конструкции, - понимал, что скорость инерционна, и круговая орбита при действии постоянной силы невозможна. Посмотрите ещё раз на классическую схему движения тела по круговой орбите под действием силы тяготения, изображённую на рис.1.

An Orbiting Satellite Requires a Centripetal Force

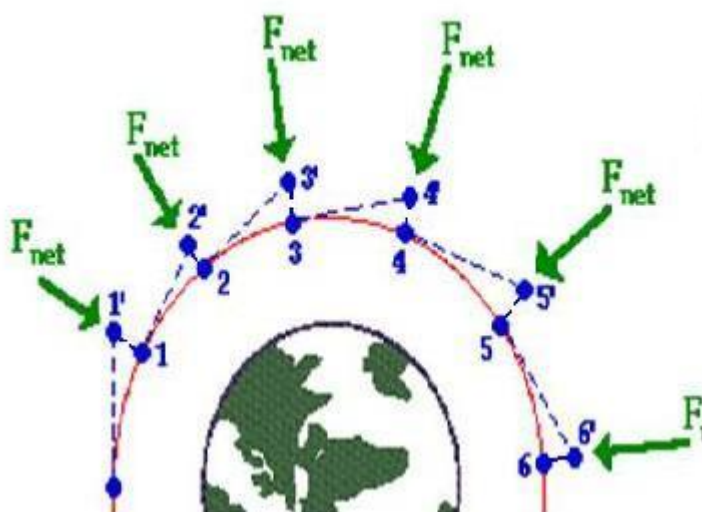


Рис.1

На этой схеме, перемещение тела по инерции отражено только в направлении касательной к круговой орбите (тангенциальное ускорение равно нулю, модуль скорости не меняется), и полностью игнорируется инерционность перемещения тела в радиальном направлении под действием «силы тяготения». То есть, в каждой из показанных на рис. 1 позиций, тело начинает менять модуль скорости в радиальном направлении как бы с нуля, будто бы в предыдущей позиции тело и не было. По аналогичной схеме (игнорирование инерции) доказывается, что Ахиллес не догонит черепаху.

Ведь из классической механики Ньютона-Эйлера, и из обыденной каждодневной практики, нам известно, что для изменения скорости движения массивного тела от \mathbf{V}_0 до \mathbf{V}_1 нужно приложить к нему силу \mathbf{F} , действие которой вызывает ускорение \mathbf{a} , ведущее к достижению искомой цели

$$\mathbf{V}_1 = \mathbf{V}_0 + \mathbf{a}t.$$

А что нужно сделать, чтобы изменилось ускорение? – Следует изменить прилагаемую силу или, как вариант, прекратить её действие, в последнем случае ускорение мгновенно исчезнет. То есть, **ускорение безынерционно, а инерционность проявляет себя сохранением скорости.** Отметим, на движение тела по инерции его масса не

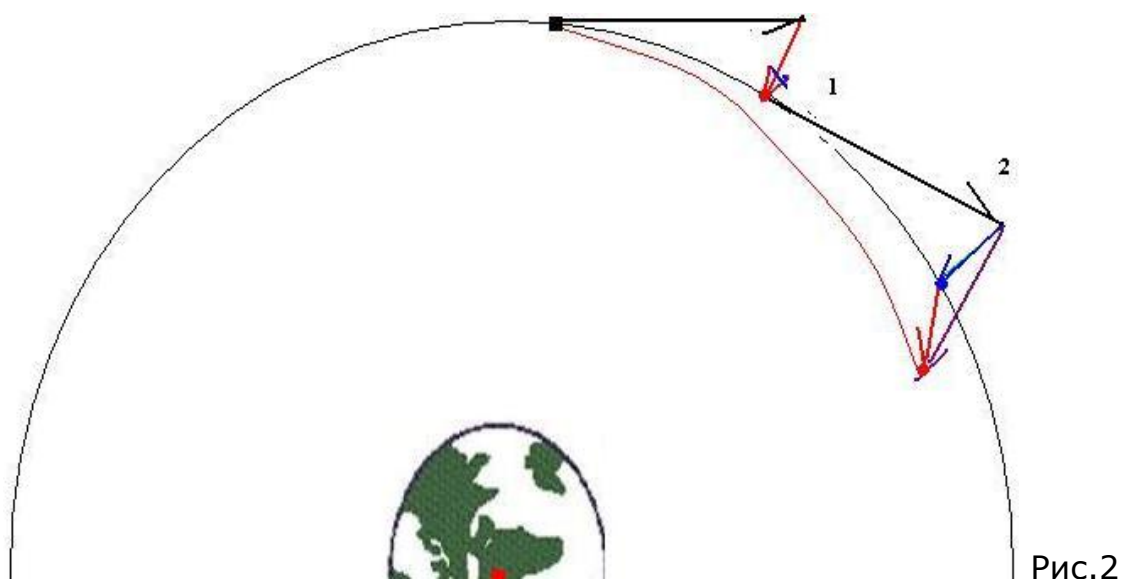
оказывает никакого влияния. Если мы вновь приложим к телу силу, то она будет ускорением \mathbf{a} корректировать уже значение и направление скорости

$$\mathbf{V}_1 = \mathbf{V}_0 + \Delta\mathbf{V}_1, \text{ а не } \mathbf{V}_0.$$

После n раз включения силы F , скорость будет

$$\mathbf{V} = \mathbf{V}_0 + n \cdot \Delta\mathbf{V}_i.$$

Приращения скорости, благодаря инерционности, накапливаются – складываются как вектора по правилу параллелограмма. Это обстоятельство показано на рис.2.



Здесь, как и на рис.1, показано тело, якобы ориентированное начальными параметрами (расстояние до центра Земли, начальная скорость \mathbf{v}) на движение по круговой орбите вокруг Земли. Рис. 2 представляет движение того же тела с учётом счёт инерционности скорости, приобретаемой от постоянно действующей силы тяготения. Видим, тело сползает с круговой орбиты, фактически переходит на движение по спирали, приближаясь к центральному притягивающему телу.

То есть, если бы на тело действительно непрерывно действовала в радиальном направлении некая притягивающая сила, исходящая из одного и того же центра, то его движение, благодаря наращиванию скорости, выглядело бы так, как показано на рис.3.

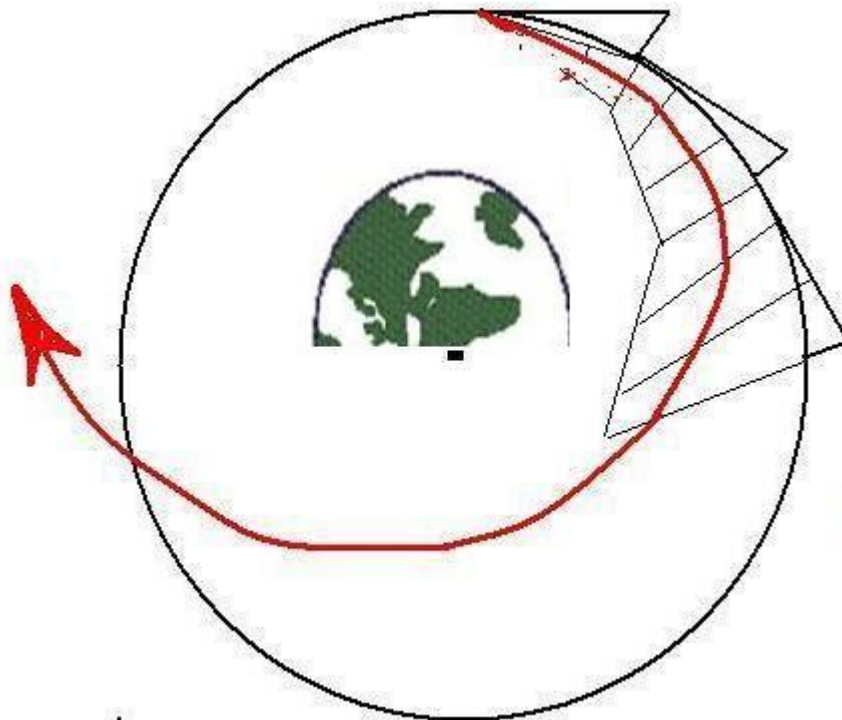


Рис. 3

Вот это обстоятельство Ньютон и хотел спрятать за разговорами о центробежной силе! Спрятать то, что никакой постоянно действующей силы тяготения в природе не существует! Вы скажете, а как тогда объяснить, что все тела (включая яблоки) устремляются к поверхности Земли, предположительно в направлении её центра? Легко показать, что это стремление подчиняется не каким-то «всемирным законам гравитации», а основополагающим принципам действия обычной механики, конкретно - **закону сохранения момента импульса**. Гравитация же не имеет самостоятельной физической сущности.

Момент количества движения (момент импульса, угловой момент) - это одна из важнейших характеристик всякой изолированной механической системы. Сила симптоматически проявляет себя как явление **только тогда, когда изменяется или угловая скорость вращения или момент инерции. Учтите, при рассмотрении вращательного движения оперируют не массой, а моментом инерции. То есть сила проявляет себя лишь тогда, когда изменяется момент импульса.** Ибо момент силы - это производная по времени от момента импульса.

Сам я переписки Ньютона с Лейбницем не читал, но где-то в интернете обнаружил интересное сообщение. Ньютон и Лейбниц решали вопрос, какой универсальный принцип следует положить в основу расчета характеристик движения небесных тел. Ньютон утверждал, таким принципом следует считать сохранение момента количества

движения в изолированной системе гравитационно взаимодействующих тел. Лейбниц же, напротив, полагал, в качестве такого универсального принципа следует принять закон сохранения энергии в этой системе тел.

Если это так, то, похоже, что переписку с Лейбницем вёл один человек, а «Начала...» - писал совсем другой, и ни тот, ни другой – это не сам Ньютон. В «Началах ...» нет даже упоминания о моменте количества движения.

Вернёмся к «центробежной силе», с которой мы начали наше повествование. Обычно, вслед за Ньютоном, предполагается, что, например, постоянное нахождение геостационарного спутника Земли на синхронной орбите вызвано равенством двух разнонаправленных сил – силы тяготения, выполняющей роль центростремительной силы, и центробежной силы.

Но обратим внимание, величина центростремительной силы изменяется обратно пропорционально КВАДРАТУ расстояния от центра земли

$$F_{цс} = M*m/R^2 ,$$

а центробежная сила – пропорционально не обратно квадрату расстояния, а пропорционально просто расстоянию

$$F_{цб} = m*\omega^2 R.$$

И вот тут кроется коренное отличие кручения грузика на верёвке (резинке, пружинке) от орбитального движения спутника под действием силы тяготения. Если мы попытаемся увеличить центробежную силу – толкнём (дёрнем) грузик, вращающийся на верёвке в сторону от центра вращения, то за счёт упругости вещественной связи (верёвки, резинки, пружинки), возрастёт центростремительная сила, и грузик оттянется назад, равновесие сил восстановится. А если мы попробуем проделать аналогичную процедуру со спутником, то, поскольку сила тяготения – центростремительная сила - сила не упругая, и она с ростом радиуса уменьшится раз и навсегда, а центробежная, хоть и не так сильно, но тоже раз и навсегда увеличится. При таком строго научном раскладе, дисбаланс сил не только нарушится, но будет непрерывно возрастать, и спутник должен улететь в неведомые просторы вселенной.

Констатируем, либо никакой центробежной силы при вращении с постоянной угловой скоростью не возникает, либо устойчивое положение спутника на орбите невозможно, но тогда вся космонавтика – это обман, сговор (заговор) стран с развитой киноиндустрией.

Когда Венера упадёт на Землю?

В соответствии с законом всемирного тяготения Ньютона, все планеты непрерывно падают на Солнце, оставаясь при этом на своих орбитах, аналогично обстоит дело и со спутниками планет. Но ведь планеты ещё и притягиваются друг к другу, именно благодаря этому обстоятельству была открыта планета Нептун.

Но раз планеты притягиваются друг к другу, и при этом не падают друг на друга, то они должны непрерывно сближаться друг с другом. Легко выводится формула (простое дифференциальное уравнение), для расчёта времени, необходимого для полного сближения под действием тяготения тел одинаковой массы m , если исходно они находились на расстоянии l друг от друга. Вот эта формула

$$t = \frac{\pi}{4} \sqrt{\frac{l^3}{Gm}}$$

Поскольку мы производим не точный расчёт, а только приблизительную (с точностью до порядка) оценку времени возможного сближения Земли и Венеры друг с другом, а массы этих планет близки, то без особого ущерба для реализации наших целей можем положить их равными.

Масса Венеры $4.87 \cdot 10^{24}$ кг

Масса Земли $5.97 \cdot 10^{24}$ кг

Для нашей оценки примем массы планет равными $5 \cdot 10^{24}$ кг

Минимально возможное расстояние от Земли до Венеры (во время нижних соединений): 38 млн. км. Максимально возможно расстояние (во время верхних соединений): 261 млн. км.

Для оценки примем расстояние между Землёй и Венерой в 100 миллионов километров, то есть в 10^{11} метров.

Гравитационная постоянная = $6.67300 \times 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ кг}^{-1} \text{ с}^{-2}$

Для простоты примем её равной $6 \times 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ кг}^{-1} \text{ с}^{-2}$

Подставляем эти данные в формулу

$$t^3 = (10^{11})^3 = 10^{33}$$

$$G*m = (6 \times 10^{-11}) * (5 * 10^{24}) = 3 * 10^{14}$$

Пусть частное от деления составит даже 10^{19} в вашу пользу. Полагая $P/4 \sim 1$, после извлечения корня имеем 10^9 . То есть, по нашим оценкам, будучи предоставлены сами себе, под действием взаимного тяготения, Земля и Венера придут в соприкосновение всего где-то через 10^9 секунд. А один год = 31536000 секунд = $0.31536 * 10^8$ секунд, а значит, **если сила тяготения существует, то уже где-то через тридцать три года Земля и Венера столкнутся!** Ладно, я округлял, пусть через 100 лет, но всё равно уже скоро.

Те, кто не верит в дифференциальные уравнения и их решения, можете рассчитать время сближения Земли и Венеры в предположении, что они сближаются с одним и тем же ускорением, тем ускорением, которое у них есть на расстоянии 100 миллионов километров. Получается всего несколько тысяч лет, а не миллионов или тем паче миллиардов. Так, к сведению, ускорение малым не бывает.

Отметим, приближаясь к Венере, Земля приближается и к Солнцу, значит, вокруг Солнца она начнёт вращаться значительно быстрее и продолжительность земного года заметно сократится (в конце будет не 365 суток, а, скажем, 265) и, следовательно, до лобовой встречи количество оборотов её вокруг Солнца возрастет.

Но это обстоятельство сути дела не меняет. Одно радует, при таком неблагоприятном раскладе, приближение Земли к Солнцу приведёт резкому повышению температуры на поверхности нашей «колыбели» - выше 200 градусов Цельсия, и мы не доживём до катастрофического удара, который смогут наблюдать в телескопы только олигархи, успевшие сбежать на Марс. Правда, радость эта довольно сомнительная.

Но всё-таки я – как оптимист и гуманист – верю в спасение прогрессивного человечества не только в силу отсутствия силы притяжения - вижу и другой (благоприятный) вариант развития событий.

А именно:

Во-первых, в процессе сближения Земли и Венеры они не столкнутся, а просто окажутся на одной общей орбите, соответствующей

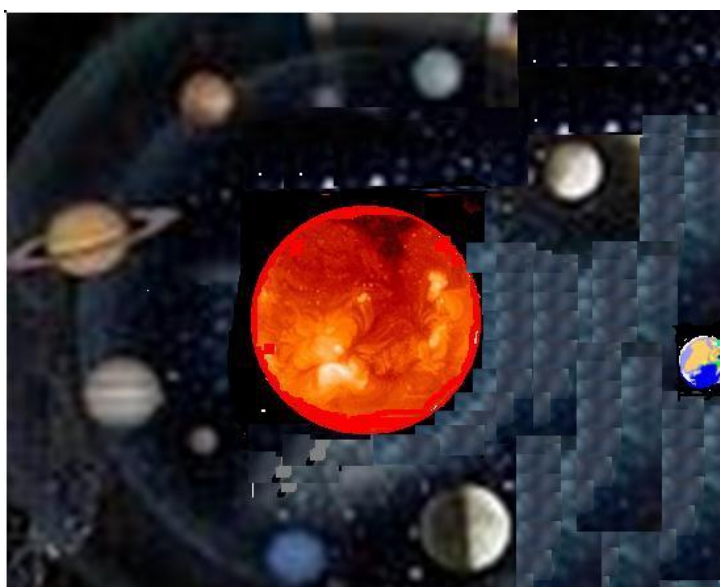
одинаковой угловой скорости вращения. Причём стоять на орбите они будут в противофазе (в верхнем соединении по отношению друг к другу, всё время по разные стороны от Солнца). Среди решений уравнений небесной механики, Слава Богу, есть и такое, причём устойчивое.

Во-вторых, находясь (всё время) по разные стороны от Солнца, Земля и Венера оказываются защищёнными им как экраном от взаимного притяжения, то есть сближаться больше не будут.

В-третьих, Господь нас не оставит, снизит температуру Солнца до приемлемого комфортного значения.

В-четвёртых, Венера станет пригодной для обитания по всем параметрам, мы получим дополнительной жизненное пространство. А олигархи, сбежавшие на Марс «с билетом в один конец», будут там вымирать, сгорая от зависти. Конечно, нам предстоит преодолеть много трудностей, но нужно потерпеть, «вы там держитесь», всё как-то образуется и образумится, и все будут довольны и счастливы.

В-пятых, в конечном счете, на некую единую орбиту соберутся все планеты и астероиды Солнечной системы, расположившись на ней как бусины на проволочном кольце. Конечно, они расположатся на орбите так, чтобы у любой планеты притяжение соседей слева и справа компенсировали друг друга.



И случится это не в отдалённом, а в обозримом будущем, не позже, чем через 500 лет. У нас будет возможность создания чего-то вроде «межпланетной канатной линии». Сбудется мечта Ивана Ефремова о создании Великого Кольца!

Вопросы скептикам

Для тех читателей, которые не осилили сказанное выше, и, невзирая на представленные результаты конкретных экспериментов, и наблюдений, сохраняют веру в невнятные соображения Ньютона, предлагается попытаться ответить на несколько вопросов.

1. Как достигается прозрачность по взаимодействию (вневременность)? У Ньютона взаимодействие двух тел друг с другом не зависит от того, взаимодействуют они или нет с третьим телом. Указанное свойство «гравитационного» взаимодействия, как недостижимый идеал, могут оценить создатели информационных систем. На бытовом уровне это смотрится, как способность не терять интенсивности ведения осмысленного разговора с собеседником от открытия параллельного диалога с множеством других лиц. Бесконечная производительность по обработке бесконечно интенсивного трафика!

2. В гравитационном взаимодействии нет кванта минимального действия и сама масса не дискретна (как, например, электрический заряд), а действие есть. Да и масса – это всего лишь одно из свойств вещества. Но свойства не действуют, ими обладают. Что же (или кто же) действует?

3. Взаимодействие определяется величиной произведения масс и его характер не меняется с расстоянием. Как такое возможно, если «строго доказана» невозможность взаимодействия со скоростью большей скорости света

4. Почему гравитационное взаимодействие не зависит от относительной скорости взаимодействующих тел (в том числе от вращательного движения однородных сферических тел вокруг своих геометрических центров)? Заметим ещё, что «тела», движущиеся в «свободном пространстве», находятся во взаимной невесомости, трактуемой классической механикой как состояние тела, на которое не действуют никакие силы.

5. Почему в самых современных справочниках «гравитационная константа» дается с точностью всего до трех знаков? Она не является и фундаментальной константой, так как не выражается через другие фундаментальные константы. Похоже, что после Кавендиша никто не проводил какие-либо эксперименты с гравитацией. Да и проводил ли их Кавендиш?

6. Как объяснить паранормальные математические способности материальных точек? Явление «всемирного тяготения» представляется универсумом «машин Ньютона», конструктивно состоящих из материальных (бесструктурных) точек. Они функционально способны мгновенно оценивать массы всех остальных материальных точек Вселенной и расстояния до них и, в соответствии с полученными

данными, вычислять (мгновенно) по формуле Ньютона (с бесконечно высокой точностью) свое новое положение в абсолютном пространстве и реализовать туда свое перемещение. Решают трансвычислительную задачу. Вот это машины! Далеко до них известным из математики абстрактным универсальным машинам Тьюринга и Поста. И при этом у кого-то поворачивается язык говорить о косности материи!

7. «Закон всемирного тяготения» находится в определённой оппозиции ко второму закону того же Ньютона, а именно: любые силы (кроме, силы гравитационной) сообщают телу ускорение обратно пропорциональное его массе, а сила тяготения придаёт всем телам одно и тоже ускорение независимо от массы. Почему и зачем?

8. Ещё Лаплас доказал, что если по мере перемещения космического тела, новые значения действующей на него силы тяготения устанавливались бы с запаздыванием во времени, то орбиты бы эволюционировали. Но такие эволюции отсутствуют и Лаплас, исходя из имевшихся у него данных, сделал нижнюю оценку скорости тяготения: эта нижняя оценка оказалась больше скорости света на восемь (!) порядков. В те времена этот результат никого не напряг, ибо сам Ньютон полагал, что тяготение действует вообще без запаздывания во времени.

9. У всех вращающихся тел есть одна общая черта. Под действием внешних моментов сил ось вращающегося тела поворачивается не в той плоскости, в которой она повернулась бы без вращения, а в плоскости ей перпендикулярной. Так почему, если, скажем, на вращающуюся Землю (Луну) действует сила притяжения, то планета не поворачивается в плоскости ей (силе) перпендикулярной?

Надеюсь, что читатель, вооружённый нашей концепцией гравитации легко ответил на все предложенные вопросы, и понял, что в рамках теории тяготения Ньютона, в рамках других не менее мракобесных теорий – внятных ответов на них не существует.

Выводы

Согласно ЗВТ Ньютона все материальные тела притягивают друг друга, причем величина силы тяготения между телами не зависит от их физических и химических свойств, от их движения относительно друг друга, от свойств среды, в которую помещены эти тела. Иначе говоря, ЗВТ, поскольку он не связан с какой-либо физической сущностью – это не физический закон. Это чисто математическое изделие, подтверждающее известный факт, что самым большим воображением обладают математики, а не поэты и писатели, и нет никакой уверенности, что это математическое изделие хоть в какой-то степени является моделью реальной физической сущности, ибо она никак не связана с ней. **Тяготения в природе не существует.**

Метафизика гравитации

Общие представления о метафизике

Эта глава не завершена, работа над ней продолжается.

С древних времён принято считать, что метафизика указывает на изучение того, что лежит за пределами физических явлений, в основании их. Само физическое явление – это всего лишь пейзаж (ландшафт, оболочка), симптоматическое проявление того процесса, что идёт за пределами физического явления. Уместна аналогия, волны – это симптоматическое проявление колебаний, волны – ландшафт. То есть, находящиеся за пределом наших восприятий колебания – это единообразно действующее вещество, волны – это образуемый колебаниями, воспринимаемый нами ландшафт. А ландшафт – это не физический объект, ландшафт – это своеобразная граммофонная пластинка, на которой записаны следы колебаний. Современная математика слаба, она ориентирована на объекты ландшафтного типа, а не на физические процессы, математики – это своеобразные ландшафтные дизайнеры. В это причина симптоматического характера, опирающихся на математику современных научных теорий. Экономия мышления по Маху, будь он опять, не к ночи помянут.

Чтобы не получить обвинения в голословности, два примера ландшафтного научного подхода.

Квантовая механика является попыткой систематизации экспериментальных данных по спектрам, и все такие попытки, будь то модели атома, матричная или волновая механика, основаны на комбинационном принципе Ритца, установившего (1908), что частоты излучения подчиняются определенным разностным отношениям. А все другие положения (понятие спина, принцип запрета Паули, магнетон Бора и т.д.) вводились впоследствии для того, чтобы наблюдаемые частоты подчинялись комбинационному принципу. В своё время также совершенствовали геоцентрическую систему (математическую теорию), вводя новые положения: вводили эпициклы, потом эпициклы от эпициклов и так далее. Геоцентрическая система, как в наше время квантовая механика, была олицетворением красоты, ее преподавали и ею пользовались длительное время и после появления гелиоцентрических представлений.

То есть в этих двух случаях преобладал ландшафтный подход, суть процессов, лежащих в основании явлений (ландшафт спектров и ландшафт светил на небосводе) теоретиков не интересовал.

Математический идеализм Птолемея (как идеология или алгоритм) продолжает жить в умах и направлениях «научного поиска» современных ученых. Квантовая механика пример тому.

Мы же, понимая природу лишь как явление той внутренней сущности, которая лежит по ту сторону природы, попытаемся приблизиться к пониманию сущности, оболочкой которой служит природа.

Мы расширим сферу применения метафизики. Она у нас будет не просто пассивно указывать на то, что находится за фасадом физических явлений, наша метафизика должна быть инструментальной основой создания новых физик и наделения ими звёзд и планет, и, в ближайшей перспективе, средством переделки (модернизации) физики и химии (а то и биологии) нашей планеты. Наука, ориентированная на математику, не опирающаяся на метафизику – тупиковый путь. Наша метафизика – это попытка создания платформы перехода от разрушающих природу технологий к природоподобной магии, к контролируемой трансформации реальности. Без этого перехода смысл существования человечества лишается всяческой разумной цели.

Отметим, готовой пригодной для реализации наших целей метафизики нет. Эта наука много столетий не развивалась, и придётся подходящую метафизику создавать в оперативном порядке по ходу дела. Метафизика всегда конструктивна, и в любой метафизике, в том числе и нашей, границы её применимости задаются возможностями её конструктора. Нам понадобится метафизический конструктор (метафизический ЛЕГО), как некоторый предельно минимизированный (оптимальный) - набор базисных элементов. В идеале элементы должны быть однотипными, фундаментальными в топологическом аспекте, обладающими способностью к агрегированию (сборке, склейке) в динамические самостабилизирующиеся конструкции (агрегаты) сложной конфигурации. Никакого разнообразия, всё только типовое. Более того, агрегаты, образованные «склейкой» элементов, должны быть логистически состоятельными, экологичными, то есть функционировать без каких-либо затрат.

Собранный же из конструкций нашего конструктора глобальный объект - универсум, тем самым наделённый собственной уникальной физикой, должен существовать в режиме само стабилизации и представлять собой некую само организованную сущность. А само организованная сущность это и есть организация, элементы которой действуют по единой системе, само действие поддерживается не каким-то внешним регулятором, а внутренними процессами, - не

гетерономными, а автономными. Хиценко предположил, что И. Кант видел самоорганизацию как такое взаимодействие частей, когда каждая часть обязана своим существованием действию остальных и существует ради остальных и всего целого. Кроме того, часть должна быть органом, производящим другие части, которые также взаимно производят остальные. *«Никакой искусственный инструмент не может отвечать такому определению, но только такой, в чьи ресурсы входят материалы всех существующих частей-инструментов. Только при выполнении таких условий, только в такой терминологии может существовать такой продукт, как организованное и само организованное бытие и, как таковое, оно может быть метафизически оправданным и законченным».*

Спасибо Канту за подсказку. Сделаем именно таким образом.

Метафизика, имеющая такой конструктор, обладает возможностью строить новые модельные физики, а, значит, даёт нам возможность понимать, каков есть конструктор, определяющий существующую физику нашей планеты, со всеми вытекающими из этого прагматическими последствиями. Китайские мудрецы поведали: «Знать – значит понимать, понимать – значит уметь, уметь – значит знать». И в самом деле – как можно познать и понять нечто (даже более простое, чем мироздание), не создавая нечто подобного? Смыслом чего-либо обладает лишь его Создатель, а не наблюдатель. Вот создадим сами действующую модель нового мира, тогда и ответим на любые вопросы относительно мира нашего – что это? зачем это? как это? Полагаете, неподъёмно? В наших рассуждениях не должно быть места агностическим мотивам. Пораженческая позиция – не наш выбор. Жизнь меня научила, чем грандиозней задача, тем проще её решение. Этому же я учу и вас.

По ходу решения нашей грандиозной задачи мы попутно решим все вопросы гравитации. Понятно, гравитация тут для нас – это просто повод заняться строительством универсума.

Негромкий «плач Ярославны»

Полагаю, что в предыдущих главах наглядно продемонстрировано, что в современных условиях истину приходится с огромным трудом выкапывать из-под гор преднамеренной и непреднамеренной лжи, обмана и самообмана, наивных попыток представить в понятных формах, заимствованных из обычной жизни, то, что по своей природе не имеет с ними ничего общего.

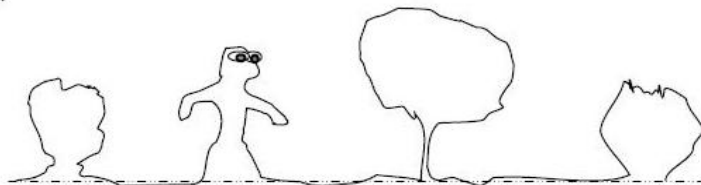
Трудность ещё в том, что мозг, связанный по рукам и ногам путами логики, неспособен осуществить спонтанный переход от единичного проявления свойства к формулировке, выражающей это свойство в

полном объёме. Наши представления о реальности сформированы на базе логики, и, поскольку, логично и проще иметь дело с представлениями о реальности, чем с самой реальностью, мы, как правило, смешиваем одно с другим и принимаем свои символы и понятия за реальность. Логика мешает обнаружить в отдельных проявлениях наличия глобального принципа действия.

Предполагаю, что прочитав предыдущие главы моей книги, читатель как бы принял «сыворотку правды» и, ощутив вкус истины, восстановил врождённое чувство видения единства, разрушенное логикой, и поэтому он просто не может не видеть и не понимать того, на что все иные ещё неспособны.

Правда, нужно понимать, на что мы на самом деле способны. И нам предстоит остановиться на особенностях нашего восприятия. Ведь, в существующих понятиях, не всё видимое для нас мыслимо, и не всё мыслимое видимо. Вот что нам поведала Инна Бабиц о нашем месте в трёхмерном мире

плоскость (это если в мелком масштабе человека, а в масштабах вселенной – поверхность), а мы – человечество – жители плоского мира. Да, именно так, а не иначе, и удивляться этому не стоит. Вы скажете, что весь мир и все объекты, которые нас окружают, они трёхмерные! А никто и не спорит, да, мы живём в мире трёхмерных объектов! Но только лишь в мире трёхмерных объектов! Это значит, что нас окружают объекты, имеющие три измерения и поверхность второго порядка! Но кто из вас похвастается, что может наблюдать трёхмерный объект полностью – пусть даже не все его внутреннее содержимое, а хотя бы со всех сторон одновременно, сразу весь? Да никто! Для человека открыта только лишь поверхность объектов, да и то только лишь максимум на половину, которая находится в прямой видимости человека, а обратная сторона всех без исключения объектов всегда скрыта! Вспомните, что обратную сторону луны человечество увидело сравнительно недавно! Так что, действительно, объекты, которые окружают человека, трёхмерные. Только человек – это обитатель плоского мира, который немного высунулся из своей плоскости и может обозревать ее и некоторые другие поверхности, которые доступны его зрению.



Т.е. человек – это существо, которое вышло из плоскости, но его мир все равно остается поверхностью, правда уже второго порядка, где есть объекты, имеющие поверхности второго порядка. Другими словами, человека окружают поверхности трёхмерных объектов, а что собой представляют трёхмерные объекты, что скрыто под их поверхностью, человек пока даже не догадывается... Вот таков мир для человека. Конечно, обидно расставаться с мыслью, что человек гигант мысли и властелин мира.

Уважаемая Инна Павловна, ничего обидно в этом нет. Да, органы наших чувств ограничены, но именно эти ограничения обеспечивают их работоспособность в реальном масштабе времени. Когда доступно всё, то всё недоступно. Если бы наше зрение было трёхмерным, то есть стали бы прозрачны двухмерные оболочки, то мы бы вообще ничего не видели! Природа во всём предельно проста и экономна. Известно, что наше зрение не в состоянии различить движение, происходящее за менее чем 1/10 секунды, что является основанием для большого числа иллюзий и трюков, таких, как «ловкость рук», «жонглерство» и т.д. Однако, хотя по отношению к пространству зрение полезнее, чем слух,

поэтому оно доминирует, но по отношению ко времени слух отличается большим разрешением, чем зрение, чему примером служит восприятие речи. Слух в 10 раз лучше, чем зрение, позволяет различить события, следующие вплотную одно за другим. Более того, звук зачастую проникает через преграды из двухмерных оболочек, он как бы трёхмерен.

Учитывая преимущества слуха перед зрением, полагаю, моему читателю стоит, восхищаясь прочитанным текстом, не смотреть в потолок, а разговаривать с самим собой, вслух.

Метафизический конструктор

Очевидно, сначала нужно определиться с материалом, из которого будем создавать метафизические конструктивные элементы. С выбором материала мне помогла определиться следующая притча.

Умер ученый, а его душа предстала перед Богом и говорит: Мы, люди науки, пришли к заключению, что больше не нуждаемся в Тебе! Мы постигли все тайны и знаем все, что знаешь Ты, умеем клонировать людей, пересаживать органы тела, создавать новые виды животных и растений... Словом, мы можем делать все, что раньше считалось чудесным и приписывалось Твоей мудрости и всемогуществу.

Бог терпеливо слушал и, когда ученый, наконец, замолчал, предложил ему: Давай тогда проверим, нуждается ли еще во Мне человечество или нет? Проведем небольшое состязание в творчестве. Ученый согласился и спросил: Что хочешь, чтобы я сделал? Бог ему ответил: Давай сделаем опять первого человека – Адама. Ученый сказал: Прекрасно! – И наклонился, чтобы зачерпнуть горсть пыли. На что Бог сказал: Эй, не так быстро! Ты используй свою собственную пыль, Мою же не трогай!

Г. В. Скобелин, (Теория реального объекта, М.:, 2014) учит нас: «Предельное состояние частного-целого (или просто целого) имеет Первичный характер и привязано ко всему Пространству как обобщенному и реальному понятию совокупности всех объектов и частей, входящих в его состав. Этому предельному состоянию, имеющему приоритетное свойство, соответствует понятие Первоосновы при проведении сравнения со стороны любых собственных частей».

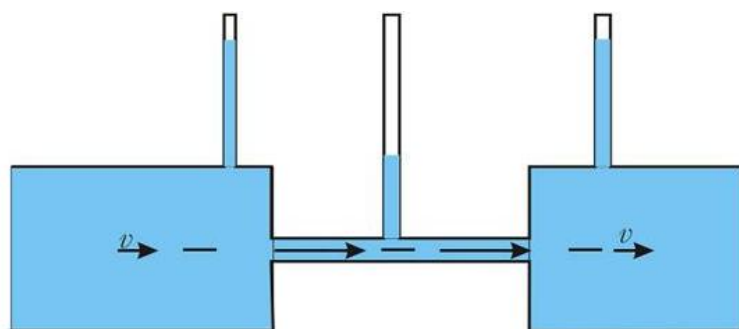
Нам нужно найти первооснову (субстрат), обнаружить её приоритетное свойство.

На следующую далее мысль меня навели (навеяли) размышления на рыбалке. Клёва практически не было, и я подумал, для рыб вода – среда их обитания - не представляется им однородной средой как мне,

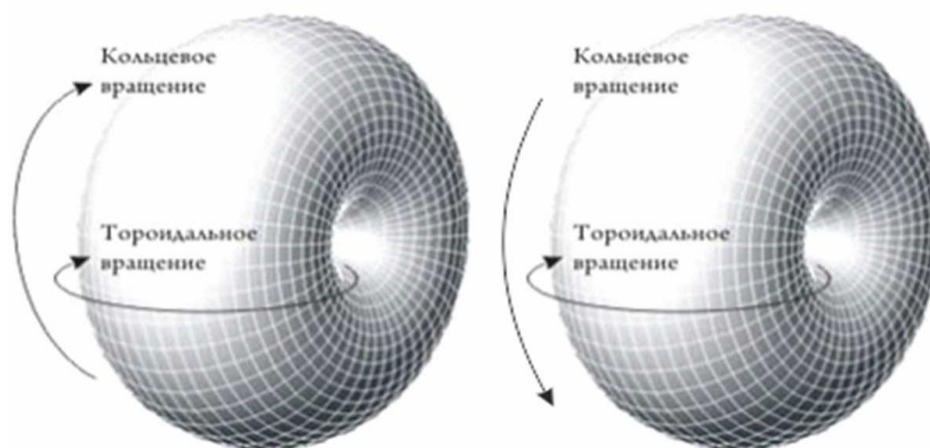
возможно движение рыбы против течения представляется ей как нам движение в гору. А разделение воды на струи воспринимается как появление местности со сложным рельефом, холмами и оврагами, которые следует миновать как барьеры. Понятно, представлять себя рыбой совсем не то же самое, что ощущать себя рыбой, т.е. быть ей. А, не ощутив себя рыбой невозможно сказать, присутствует в этом состоянии Я или нет, и если нет, то, как восприятие в отсутствии Я ощущается? Но практика – критерий истины (хотя и не истина), с учётом произведённой рефлексии, сменил место на берегу и настройки удочки, и клёв пошёл таким темпом, что показалось – процентное содержание рыбы в реке превышает процентное содержание в ней воды. Попадались очень крупные экземпляры, до 500 граммов в чистом весе (без удочки). Полученные результаты послужили неопровержимым доказательством верности моей метафизической гипотезы.

Пустоты не существует, поскольку не может существовать то, чего нет. Но нам не нужны ни поля, ни вакуум, ни эфир, ни элементарные частицы. Нет ни микромира, ни макромира – мир един. Ибо **ВСЁ** есть вещество, и больше никакой материи нет, и быть не может, - есть как некая первоначальная субстанция. То есть вещество - вечная, вездесущее, ничем не обусловленное вещество, первооснова и первопричина и возникновения, и существования нашего мира, и не только нашего. Типа, оперативная память, в которую не загружено никакой программы. Тёмная (не поднятая целина, непросветлённая, никак, ничем и никем не обусловленная) субстанция, первичная в отношении своих состояний. А наличие различий – дифференциация - в веществе обусловлена одним фактором – движением. Помните закон Бернулли?

Закон Бернулли – это закон, относящийся к «статическому» давлению, то есть к давлению жидкости на плоскость, параллельную линиям тока. В качественной форме он гласит: в области сгущения линий тока, или повышенной скорости течения, статическое давление в жидкости меньше, чем в окружающей среде. Действие закона Бернулли показано на рисунке



Понятно, подобный агрегат не годится в качестве метафизического элемента, не проходит по логистике, всё время придётся качать воду, а основной принцип системщика – как бы это сделать, чтобы ничего не нужно было делать. Нам тут больше подойдут торовые структуры, закон Бернулли в них сохраняет свою силу. При выборе приоритетного свойства вещества, мы исходим из проверенного практикой факта, вещество, приведённое во вращение, сохраняет момент импульса, иначе говоря, аккумулирует вращение в локальной области. Сейчас слову «движение» иного смысла, как название самого явления, не придаётся. А зря, тут можно найти много интересного. Оно не просто имеет устойчивую форму существования, но и, по сути, представляет собой артефакт.



Ещё Эйлер показал, что у вещественных тел может быть как минимум две оси устойчивого вращения (ясно, у однородного шара их бесконечное множество, шары нам неинтересны). Известно, что если в явлении присутствует какая-то закономерность, то подобная закономерность должна обнаруживаться и в причинах, порождающих это явление. Верно и обратное, то есть, если есть две оси устойчивого вращения, то должны быть и устойчиво стоящие на этих осях вращающиеся макроструктурные конструкции. И они есть. Это так называемые **торовые структуры**. Орбиты торового вращения и кольцевого вращения в них ортогональны и, поэтому никакого влияния друг на друга не оказывают. Для внесения изменения в характер вращения инерционного вращательного движения вещества пригодна не всякая наудачу взятая сила. Она должна обладать действующим вращательным моментом относительно данной оси вращения. Это значит, что сила должна иметь составляющую, параллельную плоскости вращения, а ее направление не должно проходить через какую-либо точку оси вращения. В торовых структурах такие, действующие на

изменение, силы отсутствуют в силу указанной выше ортогональности орбит.

Поэтому движение в торовых объектах происходит без затрат, чисто инерционно.

Одна орбита — вокруг кольцевого керна — орбита тороидального вращения. Это обеспечивает движение тора вдоль оси за счет его «самовыворачивания». Угловой момент тороидального вращения замкнут сам на себя. Другое движение — *кольцевое* — вдоль керна с частотой ω . Это вращение тора как целого вокруг центральной оси. Вдоль этой оси направлен и момент импульса кольцевого вращения. Траектория движения частиц вещества в кольцевом вихре смотрится как винтовая линия, правовинтовая или левовинтовая, в зависимости от того как по отношению к часовой стрелке производится кольцевое и торовое вращение частиц вещества. В этом случае говорят, что тороидальная и кольцевая скорости составляют по отношению друг к другу либо правовинтовую, либо левовинтовую систему.

Перед изложением центральной идеи нашей метафизики, сделаем небольшое отступление, и предшественников вспомним, и на восприятие непривычного материала настроимся.

Древние метафизики, специализировавшиеся на построении универсумов, пытались ответить не только на вопрос «почему?», но и «зачем?». А именно: древняя мысль включает в понятие причины не только логически предшествующий акт (из-за чего), но и цель, назначение (для чего), потому и причина у них — это некий глобальный принцип существования объекта. Следовательно, желающий найти причину объекта, должен понять, что для него «наилучшее», то есть его назначение и идеальное устройство. Зная это «наилучшее», легко понять, почему объект возникает, как существует и отчего погибает.

В этом смысле причиной построения мироздания на принципах вращения, к которому мы сейчас идём, является то, что иного, а тем более наилучшего (*to ariston, to beltiston*), решения не существует. В самом деле, только благодаря вращению возможна стабильность универсума. Посредством вращения движение может быть аккумулировано и локализовано.

В своё время Декарт сделал предположение, суть которого состоит в том, что весь мир, со всеми его различными частями, деталями и явлениями, мог быть создан благодаря необходимому следствию законов движения просто в результате того, что высшая действующая сила внедрила круговое движение в частицы протяженной субстанции.

И Эйнштейн, обдумывая строение окружающего мира, верил не в формулы, он полагал, что просто открывает замыслы "творца мира" так как был уверен что "...творец изощрен, но не злонамерен...".

Мы идём частично проторённым путём, наши предшественники не смогли пройти путь до конца. Причина - покушение с негодными средствами, попытка решить некую абсолютно новую задачу в русле старой традиционной метафизики.

Очень много сделал в этом направлении Пакулин В.Н., Иллюстрации из его работ я кое-где использую, а несколько страниц из его книги я поместил в приложение.

Недавно встретилась в инете рукопись Н. Тесла, где он пишет:

Как-то раз я наблюдал, как один моряк курил трубку. Он выпускал изо рта дым маленькими кольцами. Кольца табачного дыма, прежде чем разрушиться, пролетали довольно значительное расстояние. Потом я провел исследование этого явления в воде. Взяв металлическую банку, я вырезал с одной стороны небольшое отверстие, а с другой стороны натянул тонкую кожу. Налив в банку немного чернил, я опустил ее в бассейн с водой. Когда я резко ударял пальцами по коже, из банки вылетали чернильные кольца, которые пересекали весь бассейн и, столкнувшись с его стенкой - разрушались, вызывая значительные колебания воды у стенки бассейна. Вода в бассейне при этом оставалась совершенно спокойной. - Да это же передача энергии...- воскликнул я.

А вот что про торовые структуры написано в учебнике Р.В. Поля.

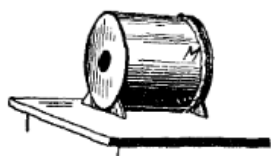


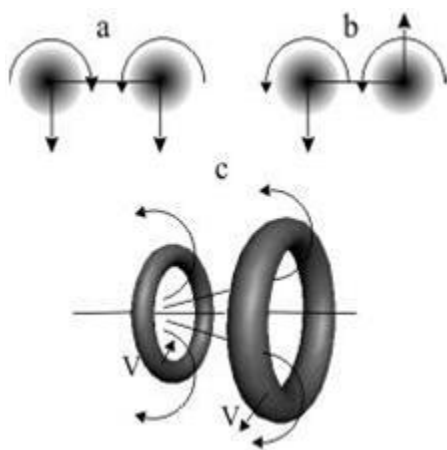
Рис. 283. К демонстрации кольцеобразного замкнутого разгонного вихря в воздухе.

Все вихри кончаются не внутри жидкости, а на стеклянных стенках прибора.

В качестве продолжения этого опыта получим кольцеобразный замкнутый вихрь, на этот раз в воздухе. Установка изображена на рис. 283. Дно коробки, имеющей форму барабана, затянута перепонкой М. Воздух внутри барабана подкрашен каким-нибудь дымом. При ударе по мембране из отверстия выбрасывается в течение короткого времени струя подкрашенного воздуха. В пограничном

слое ее возникает завихрение. Получается, как иногда при курении, вихревое кольцо.

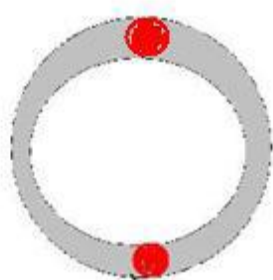
Такое вихревое кольцо может пролететь по комнате несколько метров, опрокинуть карту, задуть свечу и т. д. К сожалению, всегда окрашены лишь центральные части вихря, и вследствие этого пограничное поперечное сечение размыто. В действительности вихревое поле без вращения простирается далеко наружу. Это легко показать. Для этого выпускают два вихря быстро один за другим. Второй догоняет первый вихрь, который расширяется и пропускает второй сквозь свое кольцо; после этого игра повторяется еще один или два раза с переменной рольей.



Кстати, кольцо (тор), вылетая из барабана, производит воздействие на барабан в обратном направлении. Нет здесь ли лежит путь к созданию безопорного движителя? В вихревом кольце каждая частица вещества участвует в двух орбитальных вращениях, ортогональных по отношению друг к другу, в целом вихревые кольца взаимодействуют и движутся по правилам, отличным от законов Ньютона.

С учётом изложенного, я прихожу к таким метафизическим представлениям. **Всё** есть **вещество**, различия в веществе обусловлены одним фактором - вращением. Предельно упрощённо, вихри, торовые структуры различного масштаба и интенсивности в веществе - это проявленное для нас вещество, а вещество, не охваченное вращением - среда для распространения колебаний и движения "раскрученного" вещества. Здесь уместно постоянно вспомнить о динамическом давлении Бернулли. Поведение вещества достаточно близко нормируется известным законом сохранения **момента** импульса (**УГЛОВОГО МОМЕНТА**).

К гравитации. Поскольку любой фрагмент вещества на земле, благодаря его вращению вокруг земли и солнца, имеет огромный момент импульса в сравнении с тем моментом импульса, который мы можем ему придать своими средствами, то это и составляет природу инерции. А сила это симптоматическое проявление процесса обмена угловыми моментами тел при пересечении их орбит. Вообще рассматривать тело отдельно от его орбиты нельзя - это единая сущность.



Движение твёрдого тела по орбите также можно считать торовой структурой. Твёрдое тело, поставленное на эллиптическую орбиту, само по себе параметры орбиты не меняет, тут тело и орбита есть

законченная торовая сущность, не делящееся на тело и орбиту.

Очевидно, что в мире, где нет иных движений кроме вращения, и аккумулировать можно только вращение. Иначе говоря, такая характеристика движения как количество движения Ньютона, не может создавать предпосылок к организации вещества в скопления, ибо скорость относительна, а вот момент импульса (угловой момент) может аккумулироваться в любых разумных пределах, угловая скорость абсолютна.

Как указывает Ван Фландерн (Van Flandern): "...мы должны различать два различных значения термина "статический". Одно значение - это *неизменный* в смысле не имеющий двигающихся частей. Другое значение - это одинаковость с одного мгновения до другого посредством постоянной замены всех двигающихся частей. Мы можем представить себе это различие, думая о водопаде. Замёрзший водопад статический в первом смысле, а текущий водопад статический во втором смысле. Оба являются существенно идентичными в каждое мгновение, однако, последний имеет двигающиеся части, способные передавать импульс и состоит из двигающихся частиц". **Вихрь (тор) – это статический объект второго рода.** Аналогичным объектом является и солнечная система. Её длительное существование не требует внешней энергетической подпитки.

Тяжесть, по Декарту, есть результат вихревого движения частиц. В отличие от Ньютона, он рассматривал силу как функцию скоростей, а не расстояний. Но он возлагал проявления вращательного орбитального движения тел на то, что их как бы несут неведомо как возникшие вихри таинственного эфира. Он, в отличие от меня, разделял вещество и эфир. Вот и результат.

У всех торов один и тот же момент импульса. Значит, малые торы имеют огромные скорости углового вращения. Скорее всего, 10^{12} об/сек

Помните слова из песни: «Барабан плох, барабанщик – Бог».

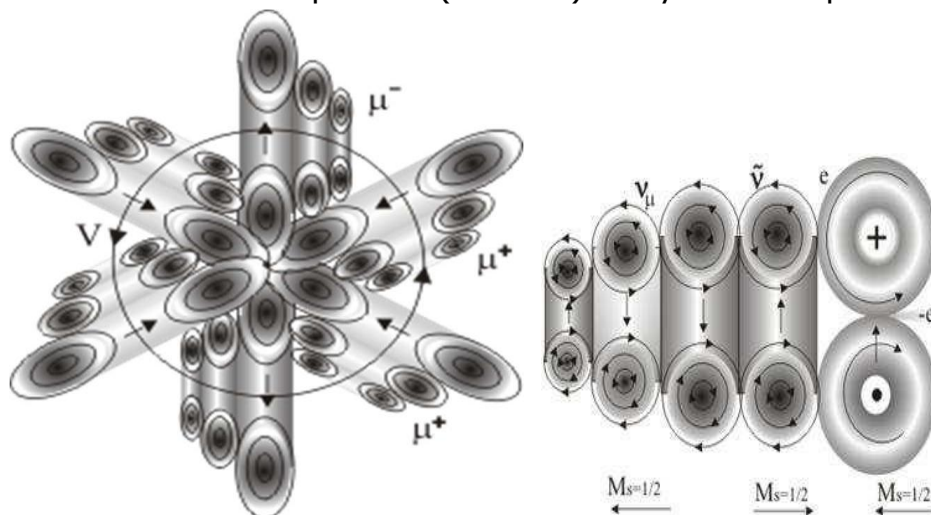
Вот с помощью специального (хорошего) барабана Бог и создал из вещества в веществе необходимое для построения мироздания количество торов разного размера. Никаких элементарных частиц, торы определённого размера и определённого момента импульса образуют разные по химии металлы и газы и прочее и прочее.

Понятно с такой концепцией вещества проблема распространения э-м волн и вообще электричества решается естественно. Это ещё Г.Герц знал. См. Приложение.

Возможно, у всех торов один и тот же момент импульса. Значит, малые торы имеют огромные скорости углового вращения. Скорее всего, 10^{12} об/сек.

Для нас очень важно, что торы не только устойчивы сами по себе, но и могут сцепляться друг с другом, образуя устойчивые динамические конфигурации, способные генерировать колебания и реагировать на них резонансным способом.

Вот какие агрегаты (пазлы) Пакулин собирает из торов.

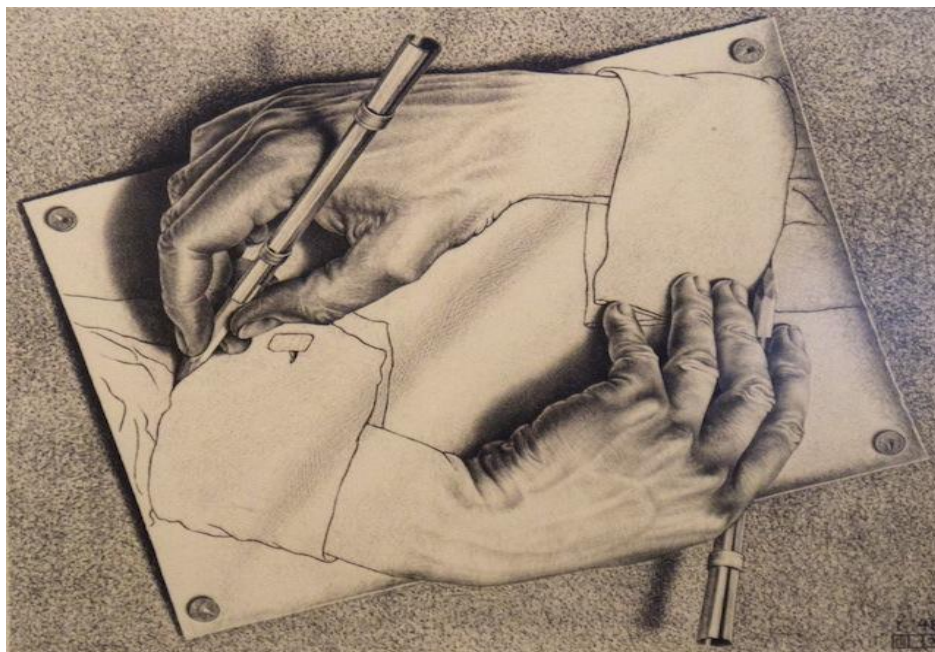


И это далеко не предел! То есть, реально предела сложности тут нет. И вполне может быть собран агрегат, действующий вечно без подпитки, превосходящий по функциям любой мыслимый и немыслимый компьютер.

Краткие основы механики торовых структур по Пакулину приведены в приложении.

От агрегатов к Эгрегору

Математик В.В.Налимов, поставил задачу построить модель "осознающей себя Вселенной". Это и будет "реальность" во всей ее полноте, ибо феномен сознания не выбросишь из истинно научной картины мира. Как сказал Мамардашвили - физика "уперлась в сознание".



Когда на базе торовых структур нами будет создан суперкомпьютер, превосходящий на много порядков ДНК, то веществом заниматься больше не нужно. Не нужно создавать из вещества звёзды, планеты, обитателей планет и т.д. Вещества мало, оно очень дорого. Нужно идти по рецепту, указанному в фильме «Матрица». Во всяком случае, будь я Богом, я бы к созданию мироздания пошёл именно таким экологичным путём. Но Он мог идти и по-иному. Он же Всемогущ! Как учил Апостол Павел: «Мудрость человеческая есть безумие пред лицом Господа Бога».

В диалоге Тимея (Платон) можно проследить в детально описанном процессе творения мира три этапа. Вначале это смешение тождественного (вечного), иного (меняющегося) и третьего, причастного двум первым, затем тщательно продуманное составление целого, но еще не оформленного в структуру. И только после этого бог облакает Вселенную в необходимую форму: «...рассекши весь образовавшийся состав по длине на две части, он сложил обе части крест-накрест наподобие буквы X и согнул каждую из них в круг, заставив концы сойтись в точке, противоположной точке их пересечения. После этого он принудил их... двигаться по кругу, причем сделал один из кругов внешним, а другой – внутренним. Внешнее вращение он нарек природой

тождественного, а внутреннее вращение – природой иного. ...Притом тело неба родилось видимым, а душа – невидимой». **По сути, описано создание тороидальной структуры.**

Наш суперкомпьютер – это не просто обусловленное вращением вещество, превращённое в устойчивую динамическую агрегацию (сборку) торовых структур, а субстанциональная конструкция, обладающая само существованием. И вот эта субстанциональная конструкция и сделала возможным виртуальный мир, который для нас является единственно реальным. Затваривание. Мы не просто существуем, самосуществуем, ибо осознаём своё существование потому, что создаём это существование. Вспоминается фраза из «Аполло» Пелевина: *«Всё это было на самом деле совершенно нереально - хотя элементы нереальности соотносились друг с другом безошибочно и точно...»*

Эгрегор – это мировой разум, наши мозги (то, что на экране сознания представляется ими) – это своеобразный интерфейс, по которому наше автономное (индивидуальное) сознание подключается к серверу мирового сознания – эгрегору.

Не похожи ли люди и сегодня на египетских жрецов, которые сакральными жертвоприношениями хотели «приручить» Богов и заставить их служить себе, как диких животных?

Но так ли уж важна смена метафизики и соответствующая ей трансформация мироздания? Ведь, несмотря на то, что Земля когда-то стала круглой, стала вращаться вокруг своей оси (при этом с прецессией и нутацией) да еще и вращаться вокруг Солнца, которое в свою очередь вращается вокруг центра «НАШЕЙ» Галактики... надои молока не сильно выросли.

Приложение

Основы механики вихревых (тороподобных) структур

Текст данного приложения представляет собой содержание страниц 45 – 50 (некоторыми сокращениями) из книги

Пакулин В.Н. Гравитация. Вихревая модель микромира. СПб, 2015

Можно было бы сделать просто ссылку на книгу, **но** в наше время люди, как правило, не читают толстые книги.

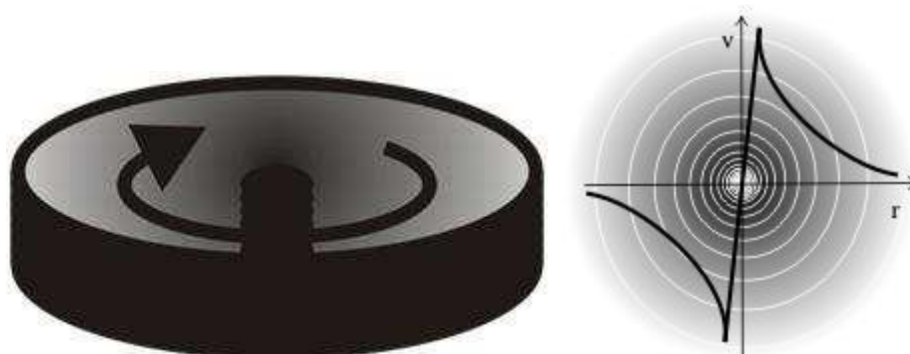
1.5. Основные свойства вихрей

Наполним широкий цилиндрический сосуд конечной высоты (рисунок 1.19) капельной или газообразной жидкостью. Если ее раскрутить, то получим вихревое движение.

Центральный цилиндрический столбик некоторой толщины — ядро или kern вихря — вращается как твердое тело вокруг своей оси. Остальная масса жидкости — присоединенный слой — крутится вокруг ядра.

Линейная скорость вращения в слое уменьшается по направлению от оси вихря как $1/r$. Для точек жидкости, значительно удаленных от ядра, скорости обратно пропорциональны кубам расстояния от ядра ($1/r^3$).

Область присоединенного слоя снаружи ядра вихря является, безусловно, неотъемлемой частью этого вихря. Но далее мы будем называть частицей только компактное ядро — быстровращающуюся часть с положительным градиентом скорости. Протяженную наружную часть с отрицательным градиентом скорости будем называть присоединенным слоем окружающей среды. В этом случае вихри можно рассматривать как твердые «шарики» в окружении присоединенного «собственного поля».



Существует общий механизм взаимодействия между разнообразными вихревыми объектами в полевой среде. Притяжение, отталкивание, объединение частиц для создания новой структуры обуславливаются теми скоростями, которые вихри вызывают в окружающей их среде. Вихри

взаимодействуют друг с другом лишь на том расстоянии, на котором вращение окружающей их возмущенной среды может увлекать другие тела. Если в зону вращения присоединенного слоя вихря попадает второй вихрь, то он вращается вокруг первого вихря. То же самое справедливо для второго вихря (Рисунок 1.21). Это не перемещение одного тела за счет удара или сил трения со стороны другого тела. Это движение среды — как если бы щепка попала на речке в водоворот.

Если два вихря имеют равные по величине, но противоположные по знаку интенсивности, то они сообщают друг другу равные по величине и одинаково направленные скорости, т.е. движутся поступательно (Рисунок 1.21 а). Два вихря, имеющие одинаковые по величине и знаку интенсивности, вращаются вокруг оси, проходящей через середину расстояния между ними (Рисунок 1.21 б). Если два одинаковых вихревых кольца имеют общую ось, (Рисунок 1.21 с), то переднее вследствие скоростей, задаваемых задним кольцом, увеличивается в диаметре и замедляется; заднее при этом сжимается и ускоряется. В результате заднее кольцо проходит сквозь переднее кольцо, и все повторяется сначала («игра вихревых колец»).

Для нас важно, что присоединённый слой обеспечивает различные формы сцепления торовых структур, которые сами по себе устойчивы благодаря перпендикулярности моментов импульса.

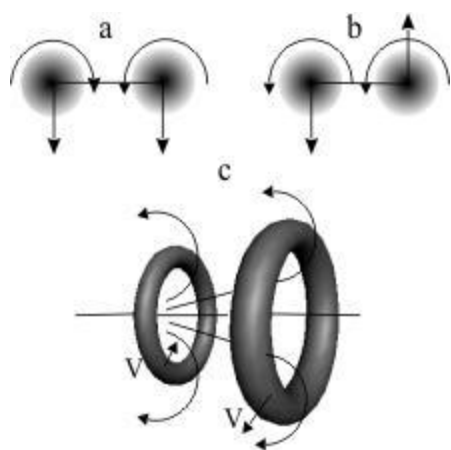


Рисунок 1.21. Взаимодействие вихревых колец

Пусть на тороидальный вихрь, изображенный на рисунке 1.22, действует внешняя сила F . Если сила направлена влево, то центры круговых линий тока смещаются влево, где вращающаяся жидкость направлена вниз в левой части кольца и вверх — в правой части кольца. Поэтому под действием силы ось тора будет разворачиваться против часовой стрелки. Вихрь обладает инертностью в поперечном направлении: он сопротивляется движению в направлении силы.

Второй закон Ньютона гласит, что изменение количества движения пропорционально приложенной движущей силе и происходит по направлению той прямой, по которой эта сила действует. Движение быстровращающихся вихрей не подчиняется этому закону: движение оси вихря определяется направлением не силы, а момента внешней силы. Вихрь смещается перпендикулярно действующей силе.

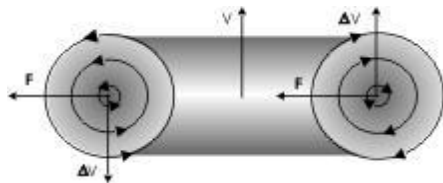


Рисунок 1.22. Поворот вихревого кольца под действием силы

Если сила F приложена перпендикулярно плоскости вихревого кольца (Рисунок 1.23), то она толкает оси двух вихрей вверх, где вращающиеся частицы жидкости движутся в противоположные стороны: влево в левой части кольца и вправо — в правой части, следовательно, кольцо будет растягиваться, т.е. двигаться перпендикулярно приложенной силе. Диаметр кольца при этом увеличивается. Если сила была бы направлена вниз, то размеры кольца должны уменьшиться. Таким образом, при воздействии на вихрь какой-то силой, получаем смещение под действием этой силы не по вектору силы, а в перпендикулярном ей направлении.

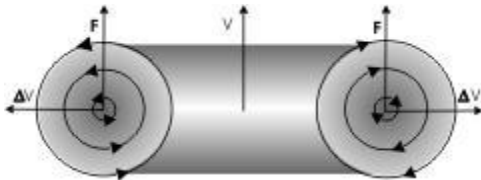


Рисунок 1.23. Растяжение вихревого кольца

Еще раз перечислим основные свойства линейных вихрей:

1. Равномерное и прямолинейное движение вихря имеет место лишь при действии на него другого вихря такой же интенсивности с противоположным вращением. Внешнее воздействие является причиной не ускорения, а скорости.

2. Под действием внешних моментов сил ось быстровращающегося вихря поворачивается не в той плоскости, в которой она повернулась бы без быстрого вращения, а в плоскости ей перпендикулярной. При этом движение оси под действием постоянного момента сил происходит не с ускорением, а с постоянной угловой скоростью и продолжается лишь до тех пор, пока действует внешний момент сил. Как только прекращается действие внешнего момента сил, сразу же прекращается и движение оси.

3. Вихри взаимодействуют как упругие тела, но передают друг другу не импульс, а момент импульса прецессионного движения.

4. Присоединенный слой вихревой среды данного вихря увлекает своим течением другие вихри, которые в нем размещены. Смещение центра масс других вихрей заставляет их двигаться в перпендикулярном смещению направлении — по линейной скорости вращения в новом центре масс.

5. Кольцевой вихрь в среде движется поступательно вдоль своей оси в направлении потока через центральное отверстие.

6. Вихри при взаимодействии не совершают работы и не проявляют инерции.

Вихревое кольцо не может оставаться неподвижным. Оно будет двигаться по направлению, перпендикулярному плоскости кольца, в ту сторону, в

которую жидкость вытекает из кольца. Это движение будет тем быстрее, чем больше интенсивность вихря и чем меньше размер кольца. Кольцо будет передвигаться равномерно, перенося за собой всю крутящуюся вокруг него жидкость.

Кольцевой вихрь можно сравнить с самовыворачивающимся бубликом. Он имеет собственный «двигатель» в виде тороидального вращения. Присоединенный слой сцепляется со свободными торами. При этом вихревая среда не сопротивляется сжатию и сдвигу. Смещение торов происходит перпендикулярно действующей силе, т.е. работа силы равна нулю. Другими словами, тело движется в вихревой среде без «трения».

Это движение вихря в поле можно сравнить с тем, как мы ходим по земле — отталкиваем ногой землю назад, а сила трения покоя ноги о землю толкает нас вперед. Близким аналогом будет также движение колесного или гусеничного транспорта. Своей наружной частью самовыворачивающийся вихрь как бы «катится» по наружному трубчатому слою сцепленного с ним поля (рисунок 1.24).

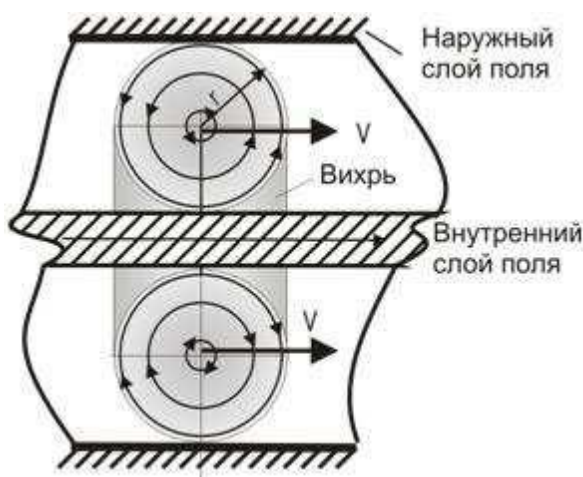


Рисунок 1.24. Движение тороидального вихря в «вязкой трубе»

Условием поступательного перемещения является наличие вязкости среды. Частое утверждение о «безопорном» движении не обосновано. Вихриторы отталкиваются от окружающей вязкой среды. При движении вихря импульс сохраняется. При этом наружный слой поля отбрасывается назад, а внутренний слой поля выбрасывается вперед. Аналогичную картину мы имеем при переходе человека в лодке с носа на корму. Относительно воды лодка уходит вперед, а человек — назад. Центр масс остается на месте. Здесь вместо лодки — поле, а вместо человека — вихрь. **Работа при этом не совершается.**

Моделирование электромагнитных явлений

На рисунке 6.15 представлена картина электромагнитного излучения диполя — вибратора Герца. Рисунки выполнены самим Герцем. Они взяты из его статьи «Силы электрических колебаний с точки зрения теории

Максвелла». При работе вибратора от него периодически отделяются дискретные замкнутые тороидальные вихри, показанные сплошными силовыми линиями. Каждый вихрь представляет один полупериод колебаний. Это наглядно видно из рисунков, на которых представлены четыре момента времени.

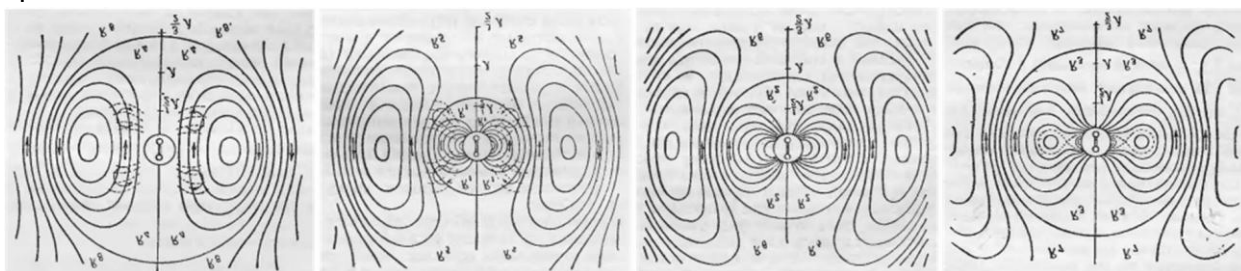


Рисунок 6.15. Образование вихрей поля в вибраторе Герца (рисунки Г. Герца)

Первый рисунок представляет начало нового колебания. Электрический ток в вибраторе проходит через положение равновесия, достигая наибольшей скорости. На втором рисунке показано, что нарождающийся новый вихрь раздувается и расталкивает в стороны предыдущий вихрь. На третьем рисунке представлен момент максимального тока, когда все силовые линии еще замкнуты на разрядный промежуток вибратора. На четвертом рисунке мы видим заключительную фазу формирования нового вихря при уменьшении тока до нуля. Силовые линии замыкаются между собой, вихрь принимает форму замкнутого тороида. Уже имея начальную скорость в средней плоскости, он начинает расходиться от вибратора сразу вслед за предыдущим вихрем. Отделившиеся от вибратора полые тороидальные «радиовихри Герца» расширяются со световой скоростью как вихревые возмущения в сплошной среде гравитонов (рисунок 6.16). На практике размеры цепи выбирают такими, чтобы время распространения изменений электромагнитного поля в ней было бы сравнимо с периодом колебаний тока. Излучение будет максимальным, если внутри излучающей системы энергия будет значительно меньше, чем вне ее.

Вот из чего состоят и почему «колышутся» электрические и магнитные поля кем-то посеянной «пшеницы»?

А вот тут <https://sites.google.com/site/novyjmir2012/about-us/6-atomy> на сайте «Новый мир», автор приводит к вращательному движению и электричество. Он, в частности, пишет: *Для создания электрического заряда не нужно никаких кулоновских частиц, никаких электронов, позитронов и прочих глупостей. Они нужны только академикам, чтобы парить мозги нам и друг другу. Но электроны таки существуют. Они не частицы и не квазичастицы. Электроны - специальной формы вихри-торы. Атом делает электроны так же как курильщик кольца дыма. Торы получаются от того, что атом пульсирует и вращается одновременно. Если атом пульсирует с недостаточной амплитудой, то торов не получится, поэтому катоды в электронных лампах подогревают, освещают, взрывают, или другими словами - возбуждают тряску атомов.*

Попов Борис Михайлович

ПРИРОДОПОДОБНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ГРАВИТАЦИИ

В авторской редакции