

## ПРИРОДА СИЛ ГРАВИТАЦИИ, ИНЕРЦИИ, ДВИЖЕНИЯ ПЛАНЕТ Ильченко Л.И. Email: Pchenko17113@scientifictext.ru

*Ильченко Леонид Иванович - кандидат технических наук, доцент,  
кафедра холодильной техники, кондиционирования и теплотехники,  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Дальневосточный  
государственный технический рыбохозяйственный университет г. Владивосток*

*....если закону противоречит  
хотя бы один случай,  
то закон не верен.  
Р. Фейнман*

**Аннотация:** анализируя движение планет и их спутников, сделан вывод о том, что все физические тела взаимодействуют с окружающей всепроникающей средой, название которой может быть различным (в том числе эфиром), вихрь скорости которой наряду с магнитным полем определяется вращением ядер центральных космических тел. Показано, что сила гравитации определяется не массой тел, а ускорением вихря среды и суммарной массой элементарных частиц взаимодействующего физического тела; сила же инерции проявляется благодаря взаимодействию при ускоренном или замедленном движении непосредственно самих тел относительно среды. Предлагается объяснение эллипсности орбит и наблюдаемому постоянному увеличению радиуса орбиты Луны. Обосновано предположение о необычном свойстве окружающей среды, близком к физическим свойствам твердого тела, объясняющее обратно квадратичную зависимость уменьшения гравитации и третий закон Кеплера. Показана возможность управления гравитацией в локальных масштабах, искусственно побуждая электромагнитным полем движение среды.

**Ключевые слова:** парадоксы закона всемирного тяготения, третий закон Кеплера, гравитация, эквивалентность масс, инерция, эллипсность орбит, ускорение свободного падения, эфирный вихрь.

## NATURE OF THE GRAVITATION, INERTIA, MOTION PLANET Pchenko L.I.

*Ichenko Leonid Ivanovich – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF REFRIGERATION ENGINEERING, AIR CONDITIONING AND HEAT ENGINEERING  
FEDERAL STATE AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION FAR-EASTERN STATE  
TECHNICAL FISHERIES UNIVERSITY, VLADIVOSTOK*

**Abstract:** analyzing the motion of planets and their satellites, it is concluded that all physical bodies interact with the surrounded all-pervasive medium, whose name can be different (including ether), whose velocity vortex along with the magnetic field is determined by the rotation of the nuclei of the central cosmic bodies. It is shown that the force of gravity is determined not by the mass of the bodies, but by the acceleration of the vortex of the medium and by the total mass of the elementary particles of the interacting physical body; the force of inertia is manifested through interaction with the accelerated or slow motion of the bodies themselves relative to the medium. An explanation is proposed for the ellipse of the orbits and the observed constant increase in the radius of the moon's orbit. The assumption of an unusual property of the environment, close to the physical properties of a solid, is explained, explaining the inverse quadratic dependence of the decrease in gravity and Kepler's third law. The possibility of controlling gravity in local scales is shown, artificially inducing the motion of the electromagnetic field.

**Keywords:** paradoxes of the law of universal gravitation, the third law of Kepler, gravitation, equivalence of masses, inertia, ellipse of orbits, acceleration of free fall, ether's vortex null.

УДК 531.13+531.5+530.152.1

Почему все тела падают на Землю – простой вопрос сегодня, как и более чем 300 лет назад, несмотря на «всю мощь и высокий уровень технического прогресса», не находит своего решения. Открытие Ньютоном закона всемирного тяготения (ЗВТ) называли «высочайшим обобщением, достигнутым человеческим разумом. При этом сам Ньютон не имел четкого представления о природе силы тяготения, но математическая формулировка закона  $F=GM \cdot m/R^2$  позволила решать многие задачи небесной механики, что и обеспечило успех этой теории и непререкаемый авторитет до сих пор» [1. С. 16]. «Со времени Ньютона и до наших дней никто не смог описать механизм, скрытый за законом тяготения, не повторив того, что уже сказал Ньютон, не усложнив математики или не предсказав явлений, которых на

самом деле не существует. Так что до сих пор у нас нет иной модели для теории гравитации, кроме математической.» (Р. Фейнман) [2. С. 7].

В общей теории относительности (ОТО), обобщая знания того времени о законах Мироздания в том числе и законе всемирного тяготения, А.Эйнштейн понятия сила, энергия, среда, материя и т.д. заменил на геометрические абстракции пространство-время, перенаправив, как в свое время сделал И. Ньютон, поиски физических явлений на математические построения. Однако вопросов при этом не убавилось, а прибавилось. Один из них – существует ли пространство, искривляемое физическим телом, без него, или оно является порождением этого тела. В первом случае необходимо было признать наличие пространства, заполненного движущимся эфиром вне зависимости от физического тела. Но это противоречило бы основным постулатам в созданной Эйнштейном специальной теории относительности [1].

К настоящему времени накопилось множество неопровержимых экспериментальных фактов, противоречащих закону всемирного тяготения (ЗВТ) и которые пока не находят объяснений в рамках существующей парадигмы [1], [3]. К таким фактам относится, во-первых, так называемый «парадокс» Неймана-Зелигера, когда в соответствии с вычислениями по формуле ЗВТ сила тяжести в любой точке Вселенной должна быть бесконечно большой.

Во-вторых, постулат ЗВТ о том, что все тела притягиваются друг к другу с силой, пропорциональной их массам, не подтверждается опытами последнего времени. Так, у десятков спутников планет Солнечной системы нет признаков собственного тяготения – у них не обнаружено ни собственных спутников, ни атмосферы. Три спутника Сатурна Теофия, Телесто и Калипсо находятся на одной и той же орбите при одной и той же скорости обращения ( $T=1,8878$  сут.) с разницей масс на пятнадцать порядков (у Теофии  $m=7.55 \times 10^{20}$  кг, а у Калипсо  $m=4 \times 10^5$  кг) за длительное время существования не проявили свое тяготение друг к другу. Точно так же на ИСЗ и МКС, находясь в невесомости относительно Земной гравитации, предметы, инструменты не испытывают ни малейшего притяжения как внутри корабля, так и при выходе в открытый Космос. Еще одним характерным примером отсутствия силы тяготения у небесных тел были неудачные попытки вывести американские зонды NEAR и японский HAYABUSA на орбиту искусственных спутников астероидов Эрос и Итокава. Опыты не удались, гравитации у астероидов не оказалось [3. С. 47-49]. Некоторые другие «парадоксы» рассмотрим ниже.

Итак, гравитацию, «свойство притягивать» (тяжесть – по англ. gravity) имеют не все тела, но некоторые все-таки имеют, например, Земля, Солнце, Луна. Рассмотрим более подробно законы движения небесных тел, в частности, движение планет вокруг Солнца. Линейные скорости обращения планет вокруг Солнца ( $V$ , км/сек) представим в зависимости от расстояния до центра обращения (центра Солнца  $R$ , млн км) в логарифмическом масштабе, воспользовавшись известными данными из [4] (рис. 1, на кривой Солнце-планеты цифрами обозначены планеты от Меркурия до Плутона). Видно, что все точки орбитальных скоростей планет хорошо ложатся на прямую линию, которая после потенцирования может быть аппроксимирована зависимостью  $V=A/R^m$ , - где  $A$  и  $m$  некоторые постоянные. Аналогично для орбитальных скоростей спутников планет Марс, Юпитер, Плутон, Нептун получены такие же прямолинейные зависимости, причем, как видно из рис. 1, угол наклона прямых, определяющий показатель степени  $m$ , один и тот же.

Анализ и расчеты показали, что этот угол наклона составляет 26 град. 34 мин, что соответствует показателю степени  $m= -0.5$ , а зависимость линейных скоростей обращения планет вокруг Солнца и спутников вокруг планет может быть представлена как:

$$V = A/\sqrt{R} \text{ или } V^2 = A/R \quad (1),$$

где  $A$  – постоянная, значения которой в уравнении (1) для Солнце–планеты и планеты–спутники - различны.

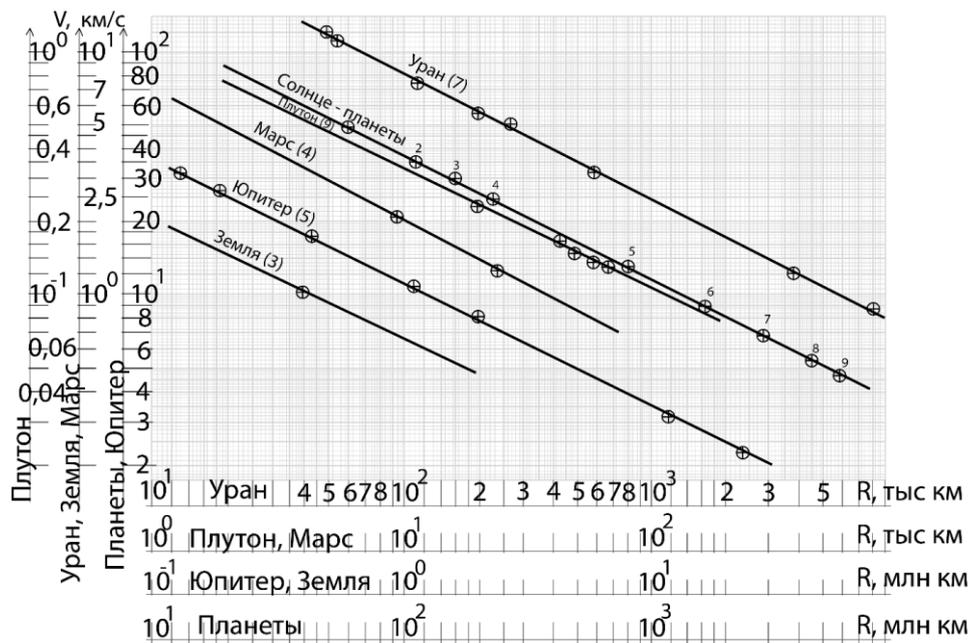


Рис. 1. Скорости обращения  $V$ , (км/с) планет Солнца и спутников планет от расстояния  $R$ , км (млн, тыс.)

В полученной закономерности нет ничего необычного, нового. Такая обратно пропорциональная степенная зависимость линейной скорости обращения планет от расстояния до Солнца может быть получена из третьего закона Кеплера: «квадраты периодов обращения планет  $T$  пропорциональны кубам расстояний  $R$  от центра обращения:  $T^2=CR^3$ ». Преобразуя период обращения  $T$  в угловую скорость, а последнюю—в линейную, получим исходное уравнение (1). Поэтому вопрос может быть не в том, почему такая степенная зависимость, а в том, почему таков третий закон Кеплера?

Движение Луны как спутника Земли так же подчиняется законам Кеплера. Поэтому на рис. 1 через точку, отражающую положение Луны (орбитальная скорость  $V=1.023$  км/с,  $R=384400$  км), проведем прямую линию, параллельную другим и, следовательно, имеющую тот же показатель степени  $m$ . Правило Тициуса – Боде, определяющее положение орбит планет до Солнца ( $a=0.4 + 0.3 \times 2^n$ , где  $n$ —число идентифицирующее планету), не устанавливает наличие особых, преимущественных зон для орбит, в том числе точек либрации Лагранжа. Это подтверждено многочисленными полетами ИСЗ, как например зондом «Смарт 1», миссией ЕКА в системе космических тел Земля – Луна. То есть, гравитационное поле монотонно убывает от поверхности Солнца обратно пропорционально квадрату расстояния, что характерно так же не только для Солнца, но и для всех планет Солнечной системы и их спутников, и функция нигде не терпит разрыв. В связи с этим на рис. 1 линейные зависимости скоростей обращения планет можно экстраполировать вплоть до поверхности Солнца (а скорости спутников – до поверхности планет) и определить ту скорость, которую могла бы иметь планета (или спутник) на поверхности центрального тела и которая является по определению не чем иным, как первой космической.

Результаты расчетов скорости на поверхности планет (первой космической) приведены в табл. 1 (столб. 3). На основе этих данных рассчитаем ускорение свободного падения  $g=V_{пов}^2/R$  на поверхности планет (столб. 5).

Таблица 1. Расчетные параметры движения планет

N п/п	Наименован	$V_{пов}$ км/с	$V_{пов}^2$ км <sup>2</sup> /с <sup>2</sup>	$g_{расч}$ см/с <sup>2</sup>	$g_{табл}$ см/с <sup>2</sup>	$V_{ядра/100км}$ км/с	$m/m_{Зем}$ кг/кг	$m/g$	$V^2/g_p$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Солнце	436.51	190532	273.95	273.1	36400	332946	1219.6	695.5
2	Меркурий	-	-		3.63		0.055	0.015	
3	Венера	-	-		8.63		0.815	0.094	
4	Земля	7.94	63.06	9.88	9.81	63.42	1.00	0.101	6.38
5	Марс	3.54	12.53	3.69	3.86	20.67	0.108	0.027	3.246
6	Юпитер	42.12	1772.41	24.82	23.95	1125.61	317.9	13.27	74.00
7	Сатурн	25.10	630.01	10.50	10.44	616.11	95.2	9.12	60.34
8	Уран	14.97	225.00	8.68	8.86	241.00	14.6	1.65	25.4

9	Нептун	16.81	282.24	11.61	11.09	262.0	17.2	1.55	24.31
10	Плутон	0.63	0.39	0.16	0.61	3.13	0.1	0.164	2.43

Из сравнения расчетных значений  $g$  (табл. 1 столб. 5) и общеизвестных и принятых [4] (столб. 6) видны некоторые различия. В первую очередь обращает на себя внимание различие действительных значений ускорения свободного падения для Земли ( $g=9.81$ ) и рассчитанных по траектории Луны в соответствии с законом Кеплера ( $g=9.88$ ). В соответствии с ЗВТ из этого можно заключить, что движение Луны не подчиняется закону Кеплера, т.е. добавился еще один парадокс, который заключается в том, что для известного расстояния до Земли  $R=384400$  км действительная орбитальная скорость Луны  $V=1.0227$  км/с больше, чем должна быть по закону Кеплера ( $V=1.0187$ ).

При наличии спутников можно рассчитать в соответствии с третьим законом Кеплера не только скорости на поверхности (первую космическую), но для всех планет скорость и в ядре, например, на расстоянии 100 км от центра, что будет характеризовать гравитационную мощность планеты. Такие расчеты приведены в табл. 1 (столб. 7).

В 2016 г. ученые научных объединений VIRGO и LIGO сделали заявление об открытии ими гравитационных волн. Но любой волновой процесс может иметь место только в соответствующей среде. Пустоты не существует. Еще в 1933 г в этой связи мысль, подобную Ньютону, высказывал акад. В.Ф. Миткевич: «Абсолютно пустое пространство, лишённое всякого физического содержания, не может служить ареной распространения каких бы то ни было волн» [5. С. 144]. В ОТО Эйнштейна «искривление пространства вблизи массивных тел» предполагает также наличие определенной среды, заполняющей это пространство.

Над признанием релятивистами эфира в качестве всеобщей мировой среды все еще довлеет предубеждение из-за «отрицательного» результата экспериментов Майкельсона – Морли. Однако, во всех опытах до 1925 г. проверялась гипотеза о неподвижном стационарном эфире, через который Земля движется по орбите ( $V=29.8$  км/с), не увлекая его, создавая эфирный ветер [6], [7. С. 27-41]. Между тем, «отрицательный» результат этих опытов можно интерпретировать и так, что эфир в комнате лаборатории полностью увлекался Землей. В ходе дальнейших опытов на высоте 250 м над уровнем моря (Евклидовы высоты) уверенно отмечена скорость эфира порядка 3.0 км/с. Кроме того, эксперименты Физо (1851), повторенные Зеemanом (1914-1915), подтвердили, что окружающая всепроникающая среда увлекается движущейся средой (водой) [8. С. 55-68]. Недавние опыты измерения скорости эфирного ветра не по орбите Земли, а перпендикулярно, т.е. при «вертикальном разрезе» надежно подтвердили наличие градиента скорости светонесущей среды [9]. В свете этих и других многочисленных опытов есть основание предполагать, что мировая среда, название которой может быть различным, в том числе – эфир, «увлекается» Землей, а, следовательно, и остальными планетами Солнечной системы. Скорости эфира и орбитальные скорости планет при этом равны и зависят обратно пропорционально корню квадратному от расстояния. Поэтому трудно определить, что первично и что кого увлекает, не эфир ли планеты?

Еще в 19 веке создавались теории гравитации, основанные на представлениях об эфире. Результаты опытов Майкельсона - Морли, опровергая гипотезу об «эфирном ветре», не смогли утвердить другую, как оказывается более реалистическую картину эфирного вихря, простирающегося от микромира до Метагалактик. В то же время ведущие ученые РАН почти официально признают, что 90% энергии космоса содержится в «темном веществе», «открытом» в 1933 г. Цвикке. Тем не менее, влияние всепроникающей мировой материальной среды на гравитацию и инерцию современной наукой отвергается, т.к. не признается сама материальная среда [14. С. 229].

Вопрос, почему чайники собираются в центре стакана после того, как их раскрутили ложкой, занимал даже А. Эйнштейна, о чем он написал статью в журнале «Naturwissenschaften» (1925 г) [7]. Почему двери на сквозняке захлопываются, суда при параллельном курсе сближаются, летают самолеты, наблюдается эффект Магнуса и т.д. – становится понятным при рассмотрении аэро-, гидродинамики сред, окружающих физические тела. Почему же эти явления не могут быть распространены также на гравитацию, - взаимодействию физических тел и мировой окружающей среды, название которой при отказе от эфира придумывают различное (физический вакуум, мировой континуум и т.д.). В таком случае притяжение вращающихся планет и спутников порождается и пропорционально не массой соответствующего центрального тела, а влиянием этой всепроникающей среды. Для обоснования предложенной гипотезы в табл. 1 столб. 9 приведены значения отношений массы планет к действующему на них ускорению свободного падения. В случае если бы сила гравитации определялась массой тела, то эти отношения для всех планет были бы равны. Как видно из табл. 1, такой корреляции не наблюдается. Из этого следует, что постулат закона всемирного тяготения «*все тела притягивают друг друга пропорционально их массам*» - не верен.

Некоторые авторы считают, что гравитация проявляется в «результате термодиффузионного процесса в эфире» [8. С. 454-465]. Другие считают, что «причиной возникновения силы притяжения тел является

градиент давления, возникающий в соответствии с уравнением Бернулли при вихревом движении эфирного газа», и это «доказывается решением уравнения Навье-Стокса для движения сплошной среды» [10]. Вопрос происхождения эфирных вихрей при в этом работе не рассматривается.

Роль, строение и работа ядер звезд и планет уникальны и совершенно не изучены. Анализ данных, полученных космическим аппаратом SONO (запущенным в 1995 г. для слежения за Солнцем), показал наличие ядра, скорость вращения которого вокруг своей оси значительно выше, чем поверхности Солнца [11]. Кроме того, о факте дифференциального вращения внутреннего ядра Земли сообщили Song и Richards (1996 г.) [12]. Дифференциальное вращение внутреннего твердого ядра относительно жидкого наружного приводит к генерации по принципу динамо-модели сильный зональный ток с тороидальным магнитным полем [13]. Очевидно, что магнитное поле проявляется при генерации эфирного вихря, структура которого, возможно, подобна вихрю Бенара. Эфирный вихрь исходит из центра Солнца, создается его ядром и распространяется на всю солнечную систему. Аналогично солнечному, существуют и планетарные вихри, обусловленные быстро вращающимися ядрами, что характерно и для некоторых спутников, имеющих магнитное поле.

Распределение скоростей в среде при вращении в ней шара (ядра планеты, Солнца) может быть найдено из решения приближенного дифференциального уравнения Навье-Стокса для неограниченной несжимаемой вязкой жидкости [14. С. 185]:

$$V_{\varphi} = \omega \frac{a^3 \sin \theta}{R^2}. \quad (2),$$

где:  $\omega$  – угловая скорость,  $a$  – эффективный радиус шара (ядра),

$R$  – расстояние от центра вращения,  $\theta$  – угол наклона радиус-вектора относительно оси вращения.

Из решения (2) видно, что наибольшая скорость вращения среды при равных расстояниях  $R$  от ядра будет наблюдаться в экваториальной плоскости (Солнца или планеты). Это объясняет, почему различные части поверхности Солнца вращаются с различными скоростями: быстрее всего - экватор, при удалении от экватора скорость вращения снижается [11].

Эллиптическую форму орбит пытался еще в 1730 г. объяснить И. Бернулли. Однако, объяснить причину эллипсности орбит планет, спутников, комет и других космических тел из закона всемирного тяготения невозможно, т.к. при этом предполагается сферическая симметрия, эквипотенциальность гравитационного поля, что в действительности не наблюдается. Эллипсность орбит является следствием такого распределения сил притяжения, которое, как и скорость в соответствии с уравнением (2), зависит от угла  $\theta$  наклона орбиты относительно экватора центрального тела. Только экваториальное сечение является эквипотенциальным и поэтому круговая орбита может быть только в экваториальной плоскости.

Считается, что по физическим свойствам эфир из-за отсутствия анизотропности не может быть ни жидкостью, ни твердым телом, а потому подобен разреженным газам [8. С. 106]. В то же время из-за большой упругости некоторые авторы считают эфир твердым телом. Для вязкой несжимаемой жидкой или газовой среды при передаче импульса скорость убывает обратно пропорционально квадрату расстояния от источника  $V=A \cdot R^{-2}$  (см. уравн. 2). Для твердого тела – пропорционально расстоянию, т.е.  $V=A \cdot R$  ( $A = \omega$ ). Для эфира же, как мы убедились, характерна зависимость изменения скорости обратно пропорционально корню квадратному от расстояния,  $V = A/\sqrt{R} = A \cdot R^{-0.5}$ . Это характеризует эфир как вещество в особом, малоизученном полутвердом состоянии. Благодаря этому в основе конфигурации космического пространства, как считают некоторые авторы, сохраняются определенные геометрические формы «тверди небесной» и ведутся соответствующие работы [15]. В земном мире пространство при этом построено таким образом, что «все его структурные элементы сочетаются с числом семь» [16. С. 201]. В связи с этим, модель гравитации, построенная на закономерностях гидродинамики слоистого потока вязкой несжимаемой жидкости или газа и законе Бернулли [8], [10], не полностью отражает физическую суть. Это подтверждается при рассмотрении отношения квадрата первой космической скорости на поверхности планет к действующему ускорению свободного падения (табл. 1 столб. 10), которые для закона Бернулли были бы равны. Как видно из табл. 1 такое не наблюдается.

Тем не менее, необходимо признать, что:

1) -гравитация обусловлена взаимодействием элементарных частиц физического тела с окружающей средой (отрицать наличие которой нет никаких оснований).

2) Ядра планет генерируют эфирный вихрь определенной мощности, линейная скорость которого в силу присущих эфиру физических свойств уменьшается обратно пропорционально корню квадратному расстояния от центра. При этом направление вектора центростремительного ускорения эфирного вихря определяется направлением градиента скорости, а его величина равна  $V^2/R$ .

3) Физическое тело, находясь *неподвижно* на поверхности Земли на уровне элементарных частиц испытывает воздействие эфирного вихря, в результате которого частицы, как и все тело, приобретает силу тяготения к центру, пропорциональную массе тела и центростремительному ускорению вихря

среды  $V^2/R$ . (Решение задачи равноускоренного движения жидкости около неподвижного тела [20. С. 453] приводит к подобному результату только в случае равенства плотности среды и тела).

Гравитация и инерция, по мнению А. Эйнштейна, - это одно и то же. Другие ученые считают силы инерции виртуальными, реально не существующими [17], [18. С. 230]. Инертная масса во втором законе Ньютона как и гравитационная масса, обуславливающая силу тяжести в законе всемирного тяготения и в ОТО, принимаются равными. Принцип равенства, эквивалентности масс при отсутствии знаний о действительном происхождении сил тяжести и инерции до сих пор считается одной из загадок Природы. Производятся все более и более точные измерения масс, доведенные до  $10^{12}$ , и это не предел, - исследования продолжают и, видимо, будут продолжаться до тех пор, пока не будет выяснена физическая природа этих явлений [19].

Происхождение сил инерции, как и сил гравитации, обусловлено взаимодействием физических тел с всепроникающей мировой средой. Например, при любом *вращательном движении* внутри твердого тела эфир в соответствии с уравнением  $V=\omega \cdot R$  увлекается со скоростью максимальной на поверхности и минимальной в центре физического тела. Градиент скорости и ускорения в этом случае направлены из центра, центробежное ускорение среды воздействуя на элементарные частицы физического тела, порождает силу инерции направленную из центра вращения, противодействующая которой по третьему закону Ньютона – сила центростремительная. До сих пор происхождение центробежной силы оставалось не выясненным, и поэтому ей придавалась роль виртуальной, «псевдосиле» [17], [18. С. 230-231]. В действительности, во всех вращательных движениях центробежная сила первична, вызывая растяжение, упругую деформацию, разрыв или разрушение связей, опор, а центростремительная - есть не что иное как сила реакции этих связей. Итак, центробежная и центростремительная силы обусловлены вихрем среды, имеющим различно направленный вектор градиента скорости: при гравитации в случае неподвижных тел вектор направлен к центру вихря, - проявляется сила тяжести; для сил инерции во вращающихся телах вектор градиента скорости направлен из центра, - проявляется сила инерции. При вращении ИСЗ на орбите со скоростью, равной скорости вихря (первой космической), спутник будет находиться в невесомости, т.к. центростремительные силы тяготения (гравитации) будут равны центробежным силам инерции спутника.

Многие описанные ранее парадоксы тяготения могут быть разрешены с учетом изложенного. Рассмотрим отмеченный ранее парадокс Луны. Здесь необходимо учесть то, что эфирные вихри Луны и Земли однонаправлены, что приводит к их взаимному торможению и отталкиванию подобно взаимодействию элементарных частиц электрон-электрон, позитрон-позитрон [21]. На поверхности Земли скорость эфирного вихря тормозится лунным вихрем и уменьшается с 7.94 до 7.91 км/с, а ускорение свободного падения с 9.88 до 9.81 м/с.<sup>2</sup>. Кроме того, это торможение сопровождается постоянным удалением Луны от Земли на 38 мм в год.

Еще одним подтверждением эфирно-вихревой теории гравитации может служить рассмотрение ретроградной орбиты Тритона, спутника Нептуна. Наклон оси вращения Тритона к оси вращения Нептуна составляет 157°. В то же время эксцентриситет орбиты почти равен нулю и орбита практически круговая, что может быть, как отмечалось ранее по эфирно-вихревой теории только для экваториально круговой орбиты. Противоречие решается просто, если учесть то, что магнитный экватор Нептуна не совпадает с географическим и, следовательно, оси магнитного поля и эфирного вихря сильно наклонены относительно оси вращения планеты. Плоскость орбиты Тритона поэтому наклонена относительно географического экватора, приближаясь к магнитному.

Создание искусственных устройств для снижения или полного перенаправления сил гравитации в локальном масштабе возможно, изучая опыт Природы в смерчах-торнадо. Известны случаи, когда смерчи «высасывали колодцы глубиной около 10 м до дна», осушались полностью озера и болота со всей фауной и флорой, поднимались и переносились небольшие строения и крупный рогатый скот. Все это невозможно отнести только на счет аэродинамических сил. Отмечено, что при этом смерчи генерируют сильные электромагнитные поля, в том числе СВЧ-радиоизлучение, возникающее задолго до образования грозы [22]. Именно это обстоятельство может служить основой всех антигравитационных устройств: электромагнитное поле в виде воронки будет побуждать центростремительный эфирный вихрь, приводящий к антигравитации.

#### *Список литературы / References*

1. *Меньшиков В.А.* Тайны тяготения / В.А. Меньшиков, В.К. Дедков. М.: НИИ КС, 2007. 332 с.
2. *Фейнман Р.* Характер физических законов / Р.Фейнман. М.: Наука, 1987. 38 с.
3. *Гришаев А.А.* Этот «цифровой» физический мир. [Электронный ресурс]. М., 2010. А.А. Гришаев. Режим доступа: <http://newfiz.narod.ru/> (дата обращения: 05.03.2017).
4. *Аллен К.У.* Астрофизические величины. Справочник / К.У. Аллен. М.: «МИР», 1977. 273 с.

5. Миткевич В.Ф. Основные воззрения современной физики / В.Ф. Миткевич // Сборник статей «Материализм и идеализм в физике XX века», составитель В.Н. Игнатович. Киев-М.: Изд-во ТОВ «А-Центр», 2008. 260 с.
6. Майкельсон А.А. Относительное движение Земли и светонесущий эфир / А.А. Майкельсон // Amer. J. Sci., 1887. Vol. 34. P.333-345. Пер. с англ. В сб. «Эфирный ветер» под ред. В.А. Ацюковского. Д.К. Миллер. Science, 1926, VL X11. № 1635 – там же.
7. Ацюковский В.А. Эфирный ветер / В.А. Ацюковский. М.: Энергоатомиздат, 2011. 419 с.
8. Ацюковский В.А. Общая эфиродинамика / В.А. Ацюковский. М.: Энергоатомиздат, 2003. 584 с.
9. Grusenik M. Extended Michelson-Morley interferometer Experiment. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://blog.hasslberger.com/2009/09/extended\\_michelsonmorley\\_inter.html#more/](http://blog.hasslberger.com/2009/09/extended_michelsonmorley_inter.html#more/) (дата обращения: 05.03.2017).
10. Орлов С.А. Теория вихревой гравитации и сотворение Вселенной. [Электронный ресурс] / С.А. Орлов Режим доступа: [html.SciTecLibrary.ru>Russian version>Rus /catalog>pages /7651/](http://html.SciTecLibrary.ru>Russian version>Rus /catalog>pages /7651/). (дата обращения 05.03.2017) (Наука и техника, 2005. № 4 [106] 29.03).
11. Garcia R. Tracking solar gravity modes: the dynamics of the Solar core / Rafael A.Garcia, Sylvaine Turck-Chieze, Sabastian J.Jimenez-Reyes // Science. June, 2007. Vol. 316 (5831). P. 1591-1593 [DOI: 10.1126/science 1140598].
12. Song X.D. Observational evidence for differential relation of the Earth's inner core / X.D. Song, P.G. Richard // Nature, 1996. Vol. 382, P. 221-229.
13. Зельдович Я.Б. Гидромагнитное динамо как источник планетарного, солнечного и галактического магнетизма / Я.Б. Зельдович, А.А. Румякин. УФН, 1987. Т. 152. Вып. 6. С. 263-284.
14. Слезкин М.А. Динамика вязкой несжимаемой жидкости / М.А. Слезкин. М.: Гос. издательство технико-теоретической литературы, 1955. 521 с.
15. Мишин А.М. Начала высшей физики. Изд. 2-е дополн. / А.М. Мишин. М.: «Общественная польза», 2014. 306 с.
16. Секлитова Л.А., Стрельникова Л.Л. Вселенная и ее миры. Т. 1. Ч. 2. Л.А. Секлитова, Л.Л. Стрельникова. М.: Амрита-Русь, 2013. 304 с.
17. Астахов А.А. Инерция и силы инерции. [Электронный ресурс]. А.А. Астахов. Режим доступа: <http://alea.ucoz.ru/> (дата обращения: 06.02.2017).
18. Фейнман Р. Фейнмановские лекции по физике / Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс. М.: МИР, 1977. Т. 1 (2). 500 с.
19. Брагинский В.Б. Проверка эквивалентности инертной и гравитационной масс / В.Б. Брагинский, В.И. Панов. М.: УФН, 1971. Т. 105. С. 779-780.
20. Прандтль Л. Гидроаэромеханика / Л. Прандтль Ижевск. НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2000. 576 с.
21. Ильченко Л.И. Специальная теория относительности, классическая механика и модель электрона Л.И. Ильченко. Успехи современной науки, 2016. Т. 5. № 9. С. 107-112.
22. Наливкин Д.В. Ураганы, бури и смерчи / Д.В. Наливкин. Ленинград; «Наука», 1969. 487 с.