



ГРАВИТАЦИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ

Орлов Сергей Александрович

Инженер-механик, независимый исследователь
г. Петрозаводск, Россия

Абстракт

Предложен новый принцип происхождения и характер действия сил гравитации. Силы всемирного притяжения создаются эфирными вихрями, поэтому силы притяжения имеют не центрально-, а плоско-симметричные направления. В настоящей статье представлены доказательства об истинном направлении гравитационных сил. На этом основании появляется возможность пересмотреть многие физические закономерности и парадоксы в естествознании.

Ключевые слова. Теория вихревой гравитации, космологии и космогонии

Введение

Как известно, основоположник теории всемирной гравитации И. Ньютон ^[1] источником сил притяжения указал материальные тела.

В 1915, 1916 г.г. А. Эйнштейн предложил общую теорию относительности ^[2]. В этой теории гравитационные эффекты обусловлены не силовым взаимодействием тел и полей, а деформацией самого пространства-времени. Деформация связана с присутствием массы-энергии.

Эти теории имеют одно общее условие – силы притяжения создаются массами тел. На основании этого условия следует вывод – силы гравитации действуют центрально симметрично. То есть они уменьшаются при удалении от тела одинаково, по всем направлениям.

Это противоречит астрономическим фактам, так как любая небесная система (спутниковая, планетарная, галактика и вся Вселенная) вращается в одной плоскости, с небольшими отклонениями

В авторской теории вихревой гравитации ^[3] объясняется этот факт и предложено физико-математическое доказательство о том, что силы притяжения действуют в пространстве плоско – симметрично по отношению к любому космическому объекту.

О теории вихревой гравитации

Наша Вселенная обладает уникальными качествами, к которым относится всеобщее вращение всех небесных объектов (небесные тела или системы тел), из которых и состоит видимая Вселенная.

Общепринятого научного объяснения этих вращений до настоящего времени не существует.

Предлагаемая модель гравитации, космологии и космогонии основывается на условии, что импульс своего вращения небесные объекты получили от вихревого вращения, в соответствующих небесных областях, космической, газообразной среды, называемой эфиром.

Вращения эфира осуществляется в соответствии с обращением небесных тел вокруг центра вращения. То есть орбитальные скорости вращения уменьшаются по направлению от центра вращения к периферии, согласно 3-му закону Кеплера.

В соответствии с принципом Бернулли, изменение орбитальных скоростей вызывает обратно пропорциональное изменение (увеличение) давления в эфире. Градиент давления создает силы выталкивания.

Сила выталкивания является силой гравитации.

Так как вихрь вращается в одной плоскости, то уменьшение давления эфира происходит в плоскости вращения эфира. На основании закона Архимеда, все тела выталкиваются в плоскость, в которой возникает наименьшее давление. Поэтому силы гравитации действуют плоско-симметрично и необходимо отказаться от классической модели о центрально-симметричном действии сил гравитации.

Эфир – сверх мало плотный газ, который пронизывает все тела (вещества), кроме сверхплотных. Поэтому эфир может выталкивать только эти сверхплотные тела. К этим сверхплотным телам относятся нуклоны атомов.

В теории вихревой гравитации для определения градиента давления в эфирном вихре использовалось уравнение Навье-Стокса для движения вязкой жидкости (газа).

$$\rho \left[\frac{\partial}{\partial t} + \vec{v} \cdot \text{grad} \right] \vec{v} = \vec{F} - \text{grad } P + \eta \Delta \vec{v} \quad (1)$$

$\vec{v}$ – вектор скорости эфира, P – давление эфира, η - вязкость.

в цилиндрических координатах с учетом радиальной симметрии $v_r=v_z=0$, $v_\phi=v(r)$, $P=P(r)$ уравнение запишется в виде системы

$$\begin{cases} -\frac{v(r)^2}{r} = -\frac{1}{\rho} \frac{dP}{dr} \\ \eta \cdot \left(\frac{\partial^2 v(r)}{\partial r^2} + \frac{\partial v(r)}{r \partial r} - \frac{v(r)}{r^2} \right) = 0 \end{cases} \quad (2)$$

После преобразований получено уравнение для определения сил гравитации в эфирном вихре:

$$F = V_n \times \rho \times \frac{v_e^2}{r} \quad (3),$$

при следующей зависимости $v_e \sim \frac{1}{\sqrt{r}}$ где

V_n - объём нуклонов в теле, которое находится на орбите торсиона с радиусом - r .

$\rho = 8.85 \times 10^{-12} \text{ кг/м}^3$ - плотность эфира^[4]

v_e - скорость эфира на орбите r

r - радиус рассматриваемой орбиты эфирного вихря

Заменим в уравнении (3) объём нуклонов на их массу, используя известную зависимость:

$$V_n = m/\rho_n, \quad (4) \quad \text{где}$$

$\rho_n \sim 10^{17} \text{ кг/м}^3$ – плотность, постоянная для всех нуклонов.

m – масса нуклонов в теле

Подставляя (4) в (3) получим

$$F_{gn} = \frac{m}{\rho_n} \times \rho \times \frac{v_r^2}{r} = 10^{-28} \times m \times \frac{v_r^2}{r} \quad (5)$$

Примечание 1. При помощи уравнений вихревой гравитации (3) и (5) можно рассчитать силы гравитации, которые действуют только в плоскости вихря (торсиона). Для определения сил притяжения в любой точке ниже представлены дополнительные исследования.

Определение сил гравитации в пространстве

Как известно, планеты обращаются вокруг Солнца по эллипсу с небольшим эксцентриситетом.

Этот факт можно объяснить с позиции вихревой гравитации. Кроме того, эллиптическая траектория планет позволит рассчитать силы гравитации в трехмерной модели, а также доказать вихревую природу гравитации.

Причиной появления «сжатости» орбит планет является наклонение плоскости этих орбит к плоскости солнечного, гравитационного торсиона, что доказывается следующими условиями.

Как известно, плоскости орбитальных движений всех планет расположены с небольшими отклонениями друг от друга. Следовательно, плоскости орбит планет имеют наклонение и к плоскости солнечного гравитационного торсиона, где действует наибольшая сила гравитации на каждой орбиты, и они (планеты), при своем орбитальном движении, должны пересекать солнечный торсион в двух точках. Эти точки пересечения называются центрами перигелия и афелия.

В афелии и в перигелии сила солнечной гравитации действует на планеты с наибольшей величиной на этой орбите и, следовательно, орбита планеты имеет максимальную кривизну. При выходе (отклонении) планеты из плоскости солнечного торсиона, силы гравитации уменьшаются, и траектория планет «распрямляется». Подобный цикл изменения гравитационных сил и траектории движения повторяется дважды для каждой планеты в каждом обороте вокруг Солнца.

Чем больше траектория обращения планеты отклоняется от центральной плоскости солнечного торсиона, тем в большей степени уменьшаются гравитационные силы в этих областях. Следовательно, орбита должна больше «сжиматься». Постоянное, циклическое изменение этих сил придает траектории обращения эллиптический вид.

При значительных наклонениях и больших скоростях орбита спутника (метеорита, кометы) приобретает траекторию гиперболы или параболы. Поэтому небесное тело, однажды обогнув Солнце, покидает гравитационное поле солнечного торсиона навсегда.

Коэффициент сжатия орбиты и угол её наклонения

Изменение динамических свойств планет при их обращении в точках с наклонениями к плоскости гравитационного торсиона, указанное в гл. 3 предоставляет возможность получить формулу, описывающую изменение сил гравитации в трехмерной модели.

Сравнивая коэффициенты сжатия орбит всех планет с косинусом угла наклонения этих орбит к плоскости солнечного торсиона, определяем, что эти величины имеют прямо пропорциональную зависимость:

$$b/a = \cos \beta \quad (6)$$

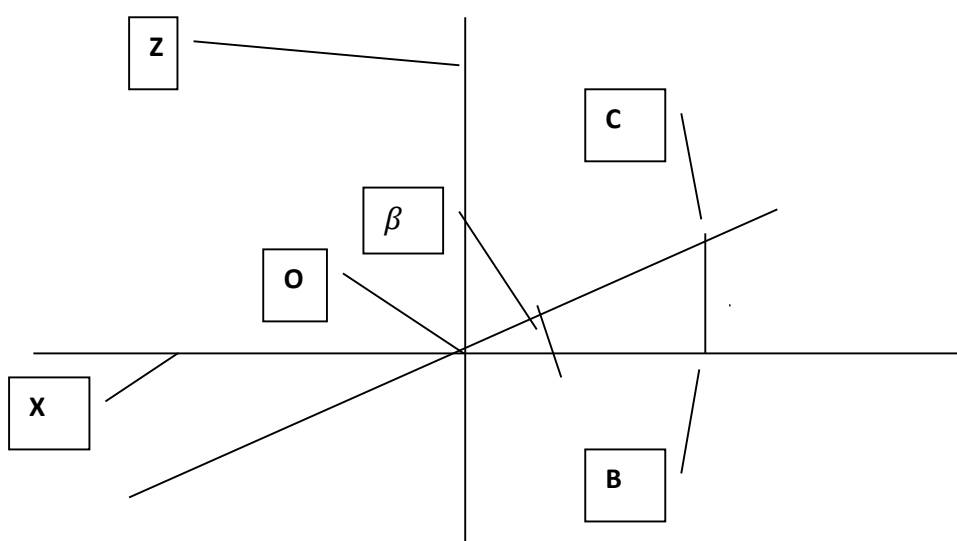


Рис. 1. Проекция малой и большой орбитальных полуосей на одной плоскости.

ось **X** – проекция центральной плоскости эфирного торсиона.

ось **Z** – ось вращения торсиона

β – угол наклона орбитальной плоскости планеты к плоскости гравитационного торсиона.

Отложим на проекции центральной плоскости эфирного торсиона отрезок **ОВ**, равный малой полуоси орбиты.

Под углом β проведем проекцию большой полуоси и отложим отрезок **ОС**, равный большой полуоси.

ОС = а – проекция большой полуоси эллипса

ОВ = в – проекция малой полуоси

Очевидно, что косинус угла наклона орбитальной плоскости планеты в вершине малой полуоси к плоскости солнечного торсиона равен коэффициенту сжатия этой орбиты.

Примечание 2. Наклонение β какой-либо орбитальной точки не совпадает с углом наклона i этой точки, указанное в астрономических календарях, так как согласно астрономических правил все координаты в солнечной системе измеряются гелиоцентрично и относительно плоскости эклиптики.

расчёт сил гравитации в трехмерной модели

Запишем формулы для определения радиуса кривизны орбиты (эллипса):

- в вершине большой полуоси или в перигелии и афелии:

$$R_{cu \cdot a} = b^2 / a \quad (7)$$

- в вершине малой полуоси

$$R_{cu \cdot b} = a^2 / b \quad (8)$$

На основании **2 го** закона Кеплера, в пределах своей орбиты, планеты изменяют орбитальную скорость (**V**) в зависимости от расстояния до Солнца (**R**) в следующей пропорции:

$$V_a \sim 1/ R_a \quad V_b \sim 1/ R_b \quad (9)$$

V_a – орбитальная скорость в перигелии (или афелии), то есть в вершине большой полуоси орбиты планет,

V_b - орбитальная скорость в вершине малой полуоси орбиты планет

R_a – расстояние от Солнца до центра афелия (перигелия).

R_b – расстояния от Солнца до вершины малой полуоси.

R_{cu} – радиус кривизны орбиты

Центробежные силы определяются по формуле:

$$F_c = m V^2 / R_{cu} \quad (10)$$

Подставляя (7) – (9) в (10) получим:

$$F_{ca} = m V_a^2 / R_{cu \cdot a} \sim m a / R_a^2 b^2 \quad (11)$$

$$F_{cb} = m V_b^2 / R_{cu \cdot b} \sim m b / R_b^2 a^2 \quad (12)$$

Так как силы гравитации в афелии или в перигелии F_g соответствуют своим классическим значениям или же центробежным силам, то для определения отклонения сил гравитации на периферии торсиона (в вершине малой полуоси – т. **b**) необходимо определить аналогичное отклонение величин центробежных сил по сравнению с этими же силами в перигелии. Для этого поделим формулу (12) на формулу (11):

$$F_{cb} / F_{ca} = [b^3 / a^3] [R_a^2 / R_b^2]$$

Здесь, относительная величина R_a^2 / R_b^2 , в соответствии с формулой 5 или с формулой Ньютона, определяет изменение величины гравитационных сил, в зависимости от изменения расстояния от центра торсиона до рассматриваемых точек.

Согласно формулы 6 настоящей главы, величина b/a равна косинусу угла наклона рассматриваемой точке. Следовательно, эта величина определяет изменение гравитационных сил в зависимости от наклона рассматриваемой точки к плоскости солнечного торсиона.

Тогда можно записать:

$$b^3/a^3 = \text{Cos}^3 \beta \quad (13)$$

Силы гравитации в любой точке любого комического пространства определяются по формуле:

$$F_{GV} = F_{Gn} \text{Cos}^3 \beta, \quad (14) \quad \text{где}$$

F_{gn} – сила гравитация в двухмерной модели (ф. 5 гл. 2 или уравнение Ньютона)

F_{gv} – сила гравитации в трехмерной вихревой модели.

Следовательно, при помощи гравитационного коэффициента K_g можно определить силы гравитации в любой, удаленной от центра, точке любого космического торсиона.

Примечание 3. В центральной периферийной части торсиона, в связи с торцевыми завихрениями эфира, формула (14) не может описывать распределение сил вихревой гравитации.

Формула (16) показывает, что при удалении от плоскости гравитационного торсиона в сторону параллельно оси торсиона, сила гравитации убывает обратно пропорционально кубу расстояния этого удаления - $1/s^3$

Доказательство плоско-симметричной гравитации

В авторской статье^[3] был сделан расчет сил гравитации, действующих на планеты Меркурий и Плутон во время их расположения на орбите в вершине малых полуосей. В этих точках орбиты планеты максимально отклоняются от плоскости солнечного гравитационного торсиона.

Расчет был сделан на основании уравнения всемирного тяготения Ньютона и уравнения вихревой гравитации (уравнение 5). Полученные результаты сравнили с центробежными силами в этих точках

Примечание 4. Центробежные силы можно вычислить максимально точно, и они всегда равны гравитационным силам. Поэтому центробежные силы можно использовать как эталон точности результатов по определению гравитационных сил.

Расстояния и скорости небесных тел приняты на основании астрономического календаря^[5]

Плутон

Длина большой полуоси орбиты Плутона $a = 5906,375 \times 10^6$ км

Длина малой полуоси $b = 5720,32 \times 10^6$ км

Гравитационный коэффициент $\frac{b^3}{a^3} = \cos^3 \beta = 0,9084$

Расстояние от Солнца до вершины малой полуоси орбиты Плутона $d = 5907,963 \times 10^6$ км

Радиус кривизны в вершине малой полуоси $R_b = a^2 / b = 6098,48 \times 10^6$ км

Орбитальная скорость Плутона в вершине малой полуоси $V_b = 4,581$ км/с

Центробежные силы в вершине малой полуоси на основании вышеперечисленных характеристиках:

$F_c = 0,00344 M_{\text{п}}$, где $M_{\text{п}}$ – масса Плутона

Силы солнечной гравитации в этой же точке (по классической модели Ньютона)

$F_{\text{гн}} = 0,00382 M_{\text{п}}$ (расхождение с центробежными силами + 11,1%)

Силы вихревой гравитации с учетом гравитационного коэффициента

$F_{\text{гв}} = F_{\text{гн}} \times K_g = 0,00382 \times 0,9084 = 0,00347 M_{\text{п}}$ (расхождение + 0,87%)

Меркурий

Длина большой полуоси орбиты Меркурия $a = 57,91 \times 10^6$ км

Длина малой полуоси $b = 56,67 \times 10^6$ км

Гравитационный коэффициент $k_g = \frac{b^3}{a^3} = \cos^3 \beta = 0,9372$

Расстояние от Солнца до вершины малой полуоси орбиты Меркурия $d = 58,395 \times 10^6$ км

Радиус кривизны в вершине малой полуоси $R_b = a^2 / b = 59,177 \times 10^6$ км

Орбитальная скорость Меркурия в вершине малой полуоси $V_b = 46,4775$ км/с

Центробежные силы

$F_c = 36,503 M_m$, где M_m – масса Меркурия

Гравитационные силы:

По Ньютону $F_{gn} = 39,09 M_m$, (расхождение +7,1%)

По теории вихревой гравитации $F_{gv} = 39,09 \times 0,9372 \times M_m = 36,63 M_m$ (расхождение + 0,35 %)

Очевидно, что расчет по теории вихревой гравитации на порядок точнее классической методики и по своей точности соответствуют точности астрономических измерений.

Кроме того, на основании уравнения (7) очевидно, что при больших отклонениях рассматриваемой точки от гравитационной плоскости, расчет сил гравитации по классическому уравнению приведет к абсурдному результату.

Заключение

На основании выше представленных расчётов можно утверждать, истинная причина гравитации - уменьшение давления в эфире, которое вызывается вихревым вращением этого эфира. Соответственно, гравитационно-барьерное поле, в которое втягиваются все вещества, имеет форму диска.

Вероятно, прав был Гюйгенс об оценке гипотезы Ньютона о гравитационных свойствах тел, которая создавало и создаёт множество проблем в научном мире. Эти проблемы автор изложил в своей статье «Парадоксы теории гравитации»^[6].

Теория вихревой гравитации предоставляет исследователям большие научные возможности для нового рассмотрения различных физических свойств и явлений, которые имеют спорные объяснения. На основании теории вихревой гравитации автором предложены и опубликованы свои физические модели для следующих явлений:

- происхождение и свойства Черных Дыр^[7]
- гравитационные свойства атомов^[8]
- генезис планеты Земля^[9]
- эквивалентность энергии и атомной гравитации^[10]
- инвариантность скорости света^[11]
- массы небесных тел^[12]
- масса фотона^[13]
- причины удаления Луны^[14]
- почему происходили всемирные оледенения^[15]
- причины приливов и отливов^[16]
- оптимальная траектория космических полётов^[17]

Литература

1. Newton, Sir Isaac (1729). The Mathematical Principles of Natural Philosophy, Volume II
2. Albert Einstein. «Die Feldgleichungen der Gravitation». Sitzungsberichte der

Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin: 844—847.

3. S. Orlov. Foundation of vortex gravitation, cosmology and cosmogony. Global journal of science Frontier V A
3. Основы вихревой гравитации, космологии и космогонии
<https://pandia.org/text/77/488/5591.php>
4. V. A. Atsurovskiy. General ether-dynamics. Energoatomizdat. Moscow, Russia. 1990. Page 278.
5. A P Gulyaev. Astronomy calendar. Cosmosinform. Moscow, Russia. 1993. Page 285.
6. International Journal of Astrophysics and Space Science 2014; 2(1): 6-11 Published online March 20, 2014 (<http://www.sciencepublishinggroup.com/j/ijass>) doi: 10.11648/j.ijass.20140201.12