



Дмитрий ПОНОМАРЕВ

Основные тезисы потенциальной модели антигравитационного взаимодействия тел

1. Сила гравитационного взаимодействия в современной теории гравитации.

В данном разделе ниже предложенные тезисы (рассуждения) следуют из современной теории гравитации, в которой нет такого общепринятого понятия, как антигравитационное взаимодействие тел (антигравитационное поле, антигравитационная сила). Целью раздела является определение направления силы гравитационного взаимодействия двух тел.

Как известно, силы гравитационного взаимодействия оказывают свое влияние на сближение взаимодействующих тел, т.е. эти силы притягивают тела друг к другу. Возможно ли такое, что бы, например, два тела (электрически нейтральных) отталкивались друг от друга за счет своих гравитационных масс, а не притягивались, как это мы привыкли наблюдать? Для того, что бы ответить на этот вопрос необходимо тщательно рассмотреть и проанализировать гравитационное взаимодействие тел.

Рассмотрим рисунок 1.

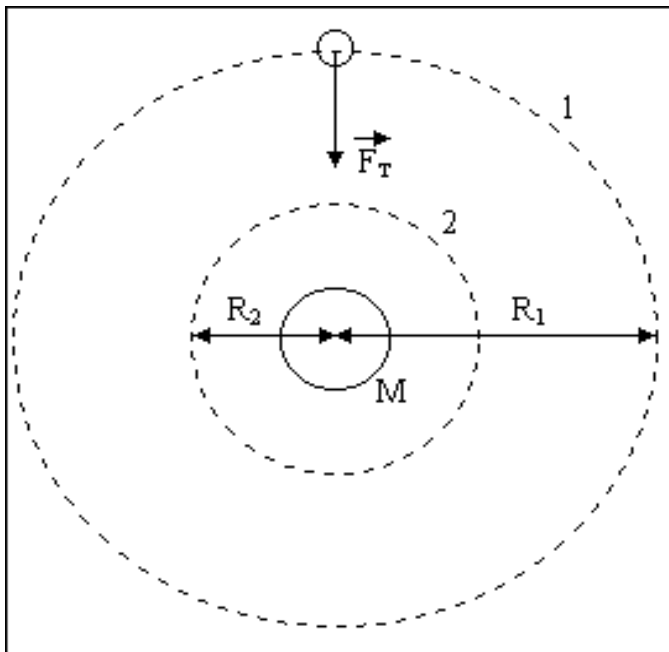


Рисунок 1.

Дано тело массой M . Это тело образует вокруг себя гравитационное поле, в разных точках которого соответственно разные потенциалы этого поля. На рисунке штрих - пунктирными линиями показаны две эквипотенциальные поверхности гравитационного поля тела массой M , которые обозначены цифрами 1 и 2.

Заметим, что:

$$\varphi_1 > \varphi_2;$$

где: φ_1 и φ_2 – потенциалы гравитационного поля в точках 1 и 2 соответственно, которые равны:

$$\varphi_1 = - GM / R_1;$$

$$\varphi_2 = - GM / R_2,$$



где: G – гравитационная постоянная; R_1 – расстояние от центра тела массой M до эквипотенциальной поверхности 1; R_2 – расстояние от центра тела массой M до эквипотенциальной поверхности 2.

Если поместить какое либо тело в любую точку эквипотенциальной поверхности 1, то на помещенное тело действовала бы сила \vec{F}_T со стороны тела массой M , как это показано на рисунке. Заметим, что сила гравитации действует в сторону убывания потенциала гравитационного поля тела массой M .

Необходимо отметить то, что различные участки любого тела, помещенного в гравитационное поле образованного телом массой M , находятся на различных эквипотенциальных поверхностях поля в зависимости от их удаленности от тела массой M . Следовательно, в любой из систем отсчета, связанных с материальными точками тела, будет наблюдаться уменьшение потенциала гравитационного поля, образованного телом массой M с уменьшением расстояния до него.

Следовательно, можно сделать вывод, что сила гравитации, действующая на какое либо тело со стороны другого тела, направлена в сторону уменьшения потенциала гравитационного поля тела, которое вызывает эту силу. Другими словами гравитационная сила обращена от большего к меньшему потенциалу гравитационного поля.

2. Понятия об антигравитационном взаимодействии тел, антигравитационном поле и антигравитационной силе.

Теперь выясним, как должно выглядеть антигравитационное поле тела и какое направление будет иметь антигравитационная сила. Естественно, что антигравитационное поле тела должно вызывать силу, которая действовала бы на другие тела (массы) в противоположную сторону, чем сила гравитационного поля тела, т.е. отталкивала бы тело, имеющее антигравитационное поле от других тел. Следовательно, антигравитационная сила должна иметь противоположное направление, чем гравитационная сила. Т.к. мы выяснили, что сила гравитации, действующая на какое либо тело со стороны другого тела, направлена в сторону уменьшения потенциала гравитационного поля тела, которое вызывает эту силу, то и антигравитационная сила, действующая на какое либо тело со стороны другого тела, направлена в сторону уменьшения потенциала антигравитационного поля тела, которое вызывает антигравитационную силу. Основываясь на этих рассуждениях, можно наглядно показать, как должно выглядеть антигравитационное поле и сравнить его с гравитационным. Для этого рассмотрим рисунки 2 и 3.

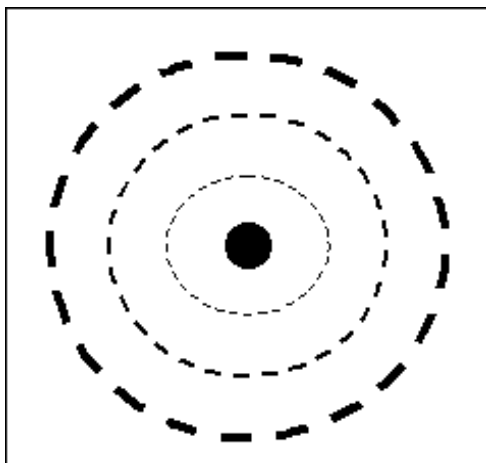


Рисунок 2.

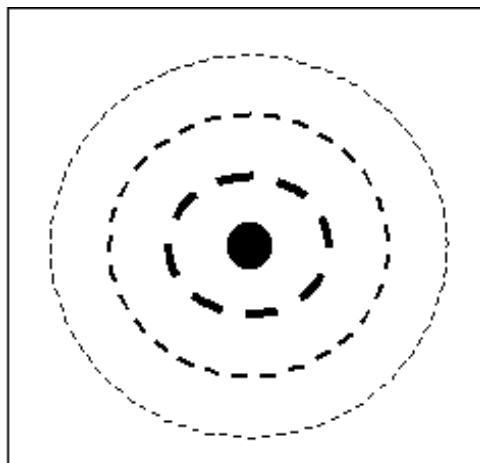


Рисунок 3.



На рисунке 2 показано тело образующее вокруг себя гравитационное поле, потенциал которого возрастает с увеличением расстояния от тела. Это возрастание потенциала гравитационного поля показано на рисунке в виде возрастания насыщенности штрих - пунктирных линий, которые обозначают соответствующие эквипотенциальные поверхности гравитационного поля. А на рисунке 3 показано, как должно быть представлено антигравитационное поле того же тела. Потенциал антигравитационного поля тела должен возрастать с уменьшением расстояния от тела образующее антигравитационное поле. Тогда сила, которая будет иметь направление от большего потенциала поля к меньшему, будет действовать на другие тела (массы) помещенные в антигравитационное поле на отталкивание т.е. в противоположную сторону, чем действует сила гравитации. Эта сила будет называться антигравитационной силой, а взаимодействие тел, под действием друг на друга такими силами, называется антигравитационным.

3. Единая природа гравитационного и антигравитационного поля тела.

Гравитационное и антигравитационное поле тела имеют одну и ту же природу. Однако, исходя из того, что поле δ определяется по действию его на какое либо тело (материальную точку), следует, что в различных системах отсчета, связанных с различными телами (материальными точками) находящимися в поле δ может наблюдаться как гравитационный характер поля δ , так и антигравитационный характер поля δ . Таким образом, характер поля δ , определяемый в выбранной системе отсчета, зависит от условий существования выбранной системы отсчета относительно системы отсчета, связанной с телом образующее поле δ .

Постулат:

- характер поля материального тела относителен, т.е. зависит от выбранной системы отсчета не связанной с материальным телом образующее это поле.

Определения:

- гравитационным полем материального тела считается поле, определяемое в системе отсчета, не связанной с этим материальным телом, потенциал которого уменьшается с уменьшением расстояния до материального тела, образующего это поле;
- антигравитационным полем материального тела считается поле, определяемое в системе отсчета, не связанной с этим материальным телом, потенциал которого уменьшается с увеличением расстояния до материального тела образующего это поле.

Любое материальное тело можно представить как совокупность материальных точек, его образующих. Естественно, что каждая такая точка находится на определенных эквипотенциальных поверхностях поля, в котором находится тело. На каждую материальную точку действует сила, вектор которой направлен в сторону убывания потенциала поля. На рисунке 4 показаны различные варианты поля, в котором может находиться материальная точка.

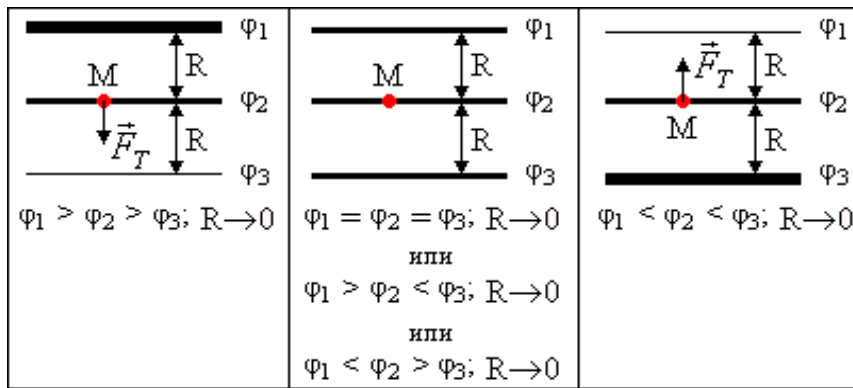


Рисунок 4 а.

Рисунок 4 б.

Рисунок 4 в.

Механика Ньютона рассматривает ничто иное, как равнодействующую сил приложенных ко всем материальным точкам составляющих материальное тело. Равнодействующая сила приложена к центру массы тела. Т.к. с каждой материальной точкой, составляющей тело, можно связать свою систему отсчета, то характер поля, в котором находится тело, в каждой из этих систем отсчета будет регистрироваться свой. Это означает, что одни части материального тела могут находиться в гравитационном поле, образованном неким иным материальным телом, а другие – в антигравитационном. Вектор равнодействующей гравитационных и антигравитационных сил будет складываться из векторов гравитационных и антигравитационных сил и приложен к центру массы этого тела.

4. Механизм получения антигравитационных сил.

Нужно отметить, что в обычных условиях (условия, которые мы привыкли наблюдать) все тела образуют только гравитационные поля, которые регистрируются в системах отсчета связанных с телами, на которые действует это поле. Это можно наблюдать в реальной жизни. Следовательно, для того, что бы получить антигравитационное поле тела, которое в обычных условиях имеет только гравитационное поле, необходимо изменить должным образом эти условия, т.е. поставить определенное тело и систему отсчета, связанную с этим телом, в необходимые для получения антигравитационного поля условия. Отсюда следует, что антигравитационное поле получается путем изменений условий, в которых определяется гравитационное поле тела. Естественно, что изменение должным образом нормальных условий, в которых образуется только гравитационное поле, должно быть произведено каким либо техническим путем, после чего должно быть образовано антигравитационное поле.

Для того чтобы точно понять, каким образом можно получить антигравитационные силы, необходимо придерживаться следующим определениям:

- Любое поле определяется по действию его на какое либо тело (материальную точку).
- $E = F / m$; где: E – напряженность поля. Вектор E совпадает по направлению с вектором F .
- $\varphi = U / m$; где: φ – потенциал поля; U – потенциальная энергия тела массой m .
- В каждой точке эквипотенциальной поверхности вектор напряженности поля перпендикулярен к ней и направлен в сторону убывания потенциала.

- $m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$; где: m - релятивистская масса тела; m_0 – масса покоя тела; v – ли-

нейная скорость тела относительно системы отсчета; c – скорость света в вакууме.

Рассмотрим рисунок 5.

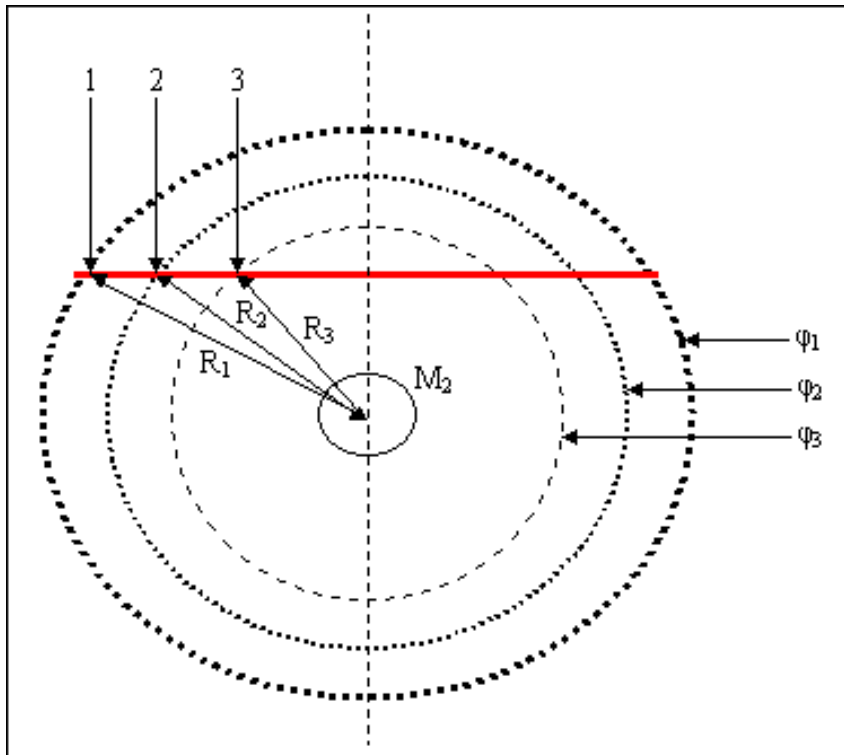


Рисунок 5.

Дан диск (красная линия), в котором выделим три материальные точки 1, 2 и 3, которые имеют одинаковую массу покоя равную M_1 . Обозначим массу покоя материального тела, образующего в пространстве поле через M_2 . Теперь нам необходимо образовать антигравитационное взаимодействие между материальным телом массой покоя M_2 и системой материальных точек массами покоя M_1 (системой отсчета связанной с диском). Выберем за систему отсчета материальное тело массой покоя M_2 и приведем диск во вращение вокруг своей оси. Следовательно, материальные точки 1, 2 и 3 будут иметь угловую скорость равную ω относительно материального тела массой покоя M_2 . Необходимо отметить, что до начала вращения диска в системе отсчета связанной с любой из материальных точек составляющих диск регистрировалось гравитационное поле, образованное материальным телом массой покоя M_2 , т.е. $\varphi_1 > \varphi_2 > \varphi_3$ (смотри рисунок 5). Теперь выясним, что будет наблюдаться с полем, образованным материальным телом массой покоя M_2 при вращении диска в различных системах отсчета. Заметим, что при больших значениях ω необходимо пользоваться релятивистской механикой.

Рассмотрим систему отсчета связанную с материальной точкой 1. В этой системе отсчета:

$$\varphi_1 = - \frac{GM_2}{R_1 \sqrt{1 - \frac{v_1^2}{c^2}}};$$

где: φ_1 - потенциал поля образованного материальным телом массой покоя M_2 в том месте пространства, где находится материальная точка 1; G – гравитационная постоянная; R_1 – расстояние от материальной точки 1 до материального тела массой покоя M_2 ; v_1 – линейная скорость материального тела массой покоя M_2 относительно того места пространства (в рассматриваемой системе отсчета), где находится материальная точка 1 ($v_1 = \omega R_1$); c – скорость света в вакууме.



$$\varphi_2 = - \frac{GM_2}{R_2 \sqrt{1 - \frac{v_2^2}{c^2}}};$$

где: φ_2 - потенциал поля образованного материальным телом массой покоя M_2 в том месте пространства, где находится материальная точка 2; G – гравитационная постоянная; R_2 – расстояние от материальной точки 2 до материального тела массой покоя M_2 ; v_2 – линейная скорость материального тела массой покоя M_2 относительно того места пространства (в рассматриваемой системе отсчета), где находится материальная точка 2 ($v_2 = \omega R_2$); c – скорость света в вакууме.

$$\varphi_3 = - \frac{GM_2}{R_3 \sqrt{1 - \frac{v_3^2}{c^2}}};$$

где: φ_3 - потенциал поля образованного материальным телом массой покоя M_2 в том месте пространства, где находится материальная точка 3; G – гравитационная постоянная; R_3 – расстояние от материальной точки 3 до материального тела массой покоя M_2 ; v_3 – линейная скорость материального тела массой покоя M_2 относительно того места пространства (в рассматриваемой системе отсчета) где находится материальная точка 3 ($v_3 = \omega R_3$); c – скорость света в вакууме.

Значит, при увеличении ω значения φ_1 , φ_2 и φ_3 будут уменьшаться в соответствующей степени, при этом и значение силы приложенной к материальной точке 1 будет также уменьшаться т.к. $F \sim \Delta\varphi$. Следовательно, возможна такая ситуация (при определенном значении ω), когда $\varphi_1 < \varphi_2 < \varphi_3$. Эта ситуация изображена на рисунке 6.

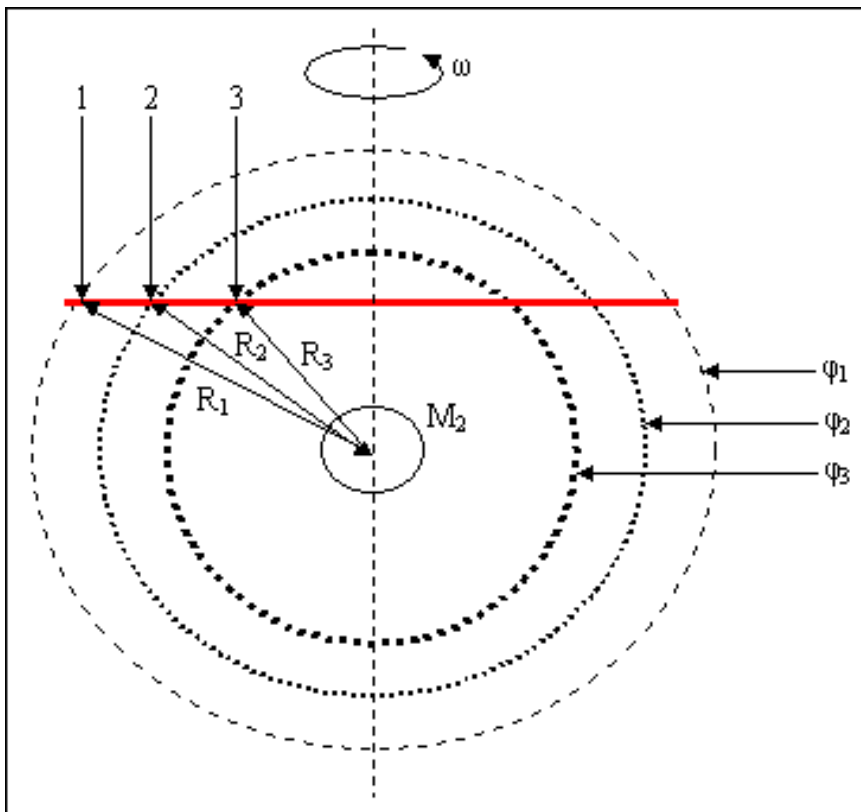


Рисунок 6.



Поэтому в системе отсчета, связанной с материальной точкой 1, будет наблюдаться антигравитационное поле, образованное материальным телом массой покоя M_2 и, следовательно, сила приложенная к материальной точке 1 со стороны материального тела массой покоя M_2 , которая имеет направление в сторону уменьшения потенциала, будет являться антигравитационной, т.е. действовать на отталкивание системы отсчета связанной с материальной точкой 1 от материального тела массой покоя M_2 . Значение антигравитационной силы приложенной к материальной точке 1 с дальнейшим увеличением ω будет также возрастать.

Аналогично рассматриваются системы отсчета связанные со всеми материальными точками, составляющие диск.

Таким образом можно достигнуть такого значения ω , при котором равнодействующая сила, действующая на диск, будет направлена от материального тела массой покоя M_2 , т.е. вращающийся диск будет отталкиваться от материального тела массой покоя M_2 , а не притягиваться к нему.

Постулат:

- антигравитационное взаимодействие между двумя телами возможно получить, если материальные точки одного из них движутся по эллиптическим траекториям относительно материальных точек другого.

Это означает, что ни какое другое поступательное движение материальной точки, кроме как движение по эллиптической траектории, не может привести к антигравитационному взаимодействию с другой материальной точкой.

5. Антигравитационное крыло.

С практической стороны целесообразно определить понятие об антигравитационном крыле.

Определение:

- **антигравитационное крыло** – тело, материальные точки которого движутся упорядочено или хаотично по эллиптическим траекториям относительно системы отсчета не связанной с этим телом с определенными линейными скоростями, при которых в системах отсчета, связанными с составляющими тело материальными точками, регистрируется достаточное изменение потенциалов поля гравитационной природы во всех его точках для образования равнодействующей силы, приложенной к центру массы тела и направленной от другого тела образующего это поле.

Антигравитационным крылом может быть материальное тело любой формы, вращающееся вокруг своей оси с определенной угловой скоростью или материальное тело, в котором регистрируется движение электрически заряженных частиц.

Наиболее приемлемой формой антигравитационного крыла для технического использования является диск или система дисков (любые элементы диска) в любой модификации.

Об авторе статьи

Дмитрий Валерьевич Пономарев автор идеи и автор интеллектуального продукта “Потенциальная модель антигравитационного взаимодействия тел”, основоположник теории антигравитационного крыла и инертного движителя; Россия, г. Комсомольск-на-Амуре;

<http://antigravity.narod.ru>;

© Пономарев Д.В., 2001-2002 гг.
© Шибeko P.В., 2001-2002 гг.



<http://www.antigravity.narod.ru>

E-mail: vredir_ls@mail.ru; ICQ: 140573779; Тел.: +7 (42172) 57770.

Дата публикации

22 апреля 2001 г.

Дата последней редакции

27 декабря 2001 г.

Интеллектуальный продукт под названием “Потенциальная модель антигравитационного взаимодействия тел” является интеллектуальной собственностью Пономарева Дмитрия Валерьевича и Шибeko Романа Владимировича и зарегистрирован во Всероссийском Научно-Техническом Информационном Центре (ВНТИЦ) 28 мая 2001 г. под номером 72200100021.
