

**Автор: Александр Иванович Ольховенко**

**Статья**

**Что такое гравитация и антигравитация.**

**2014 год.**

Для понимания этого вопроса мы обратимся к эксперименту - опыту, ибо только опыт позволяет обнаружить ранее неизвестные свойства материального мира. Что такое сила, почему тела падают - притягиваются, что такое взаимодействие между телами? Эти вопросы актуальны и по сей день, т.к. на эти вопросы нет исчерпывающих ответов. Зададим вопрос: существует ли закон всемирного тяготения? И если он существует, то это означает, что все тела без исключения только притягиваются. Возникает вопрос: можем ли мы проверить экспериментально существует ли закон всемирного притяжения? При наличии такого вопроса может казаться: возьми любое тело, подними его и отпусти, оно упадёт, т.е. притянется к земле, а дальше всё измерь. При наличии таких действий мы можем сформировать некоторое мнение о притяжении, которое будет казаться истиной, а сама природа притяжения остаётся неясной. Становится очевидным, что мы сталкиваемся с взаимодействием тел, имеющим сложный характер. Мы разложим всю задачу на более простые элементы и сформулируем задачу для решения. Эта задача формулируется так: **Как взаимодействуют одинаковые тела вне поля других тел?** Закон всемирного тяготения даёт нам ответ на этот вопрос - тела притягиваются. *Но так ли это?* Именно на этот вопрос мы и будем искать ответ.

Возможно ли исследовать такое взаимодействие в условиях земли? Мы полагаем, что возможно. Мы используем термин одинаковые тела, что означает равные по качественным признакам, количественным признакам и свойствам. Для этой цели мы построили устройство, схему которого приводим на Рис.1. Прибор представляет собой двое крутильных весов и набор тел (все тела мы выбрали качественно одинаковые, металл – свинец, но различные количественно), имеющих форму шара. Прибор включает в себя следующие элементы:

1. Массивное тело, шар компенсатор. Их необходимо иметь две штуки, мы использовали шар диаметром (160 мм).
2. Шары крутильных весов, закреплённые на штанге (3), индикаторный шар и шар противовеса. Мы выбрали шары диаметром (41мм).
4. Нить подвеса крутильных весов.
5. Пробное тело, подвешенное на нити (6).
7. Центральная ось расположения шаров.

Условия проведения опыта, как необходимые, предполагают строительство крутильных весов в помещении, расположенном ниже уровня земли и вдали от больших движущихся масс, таких как автомобили, тракторы, крупные животные, движение водных потоков.

Следующим условием является исключение движения воздуха на работу крутильных весов, далее исключение влияния электрических и магнитных полей, соблюдение стабильной температуры в период проведения опыта. Несоблюдение этих условий влечёт искажение результатов работы крутильных весов.

Пробные тела выбираются по принципу: больше тела (2), равные телу (2) и меньше тела (2). Крутильные весы подвешиваются на нитях к опорам. Опоры имеют возможность поворота для закручивания нити таким образом, что коромысла крутильных весов занимают перпендикулярное положение к оси центров шаров. После подвеса крутильных весов должно пройти некоторое время для стабилизации параметров нити подвеса. После стабилизации длины нити подвеса устанавливаются крутильные весы так, чтобы индикаторные шары находились на центральной оси шаров. Далее начинается процесс настройки крутильных весов.

Крутильные весы настраиваются так, как показано на (Рис.1.) с тем условием, что расстояние между индикаторными шарами примерно составит 1.5 – 1.8 диаметра индикаторного шара. Затем на общей центральной оси индикаторных шаров (7) устанавливают массивные шары компенсаторы, выбирая расстояние между индикаторным шаром и шаром компенсатором, примерно равное диаметру индикаторного шара. После установки шаров компенсаторов, если чувствительность крутильных весов достаточна, можно наблюдать, как каждый индикаторный шар притягивается к своему шару компенсатору. Следующим действием по настройке крутильных весов является закручивание нитей крутильных весов в направлениях, показанных на (Рис.1), и возвращение индикаторных шаров в исходное положение, как показано на (Рис.1), и добивается состояние равновесия.

Принцип определения взаимодействия между телами заключается в следующем, если система крутильных весов, показанная на (Рис.1), находится в равновесии, то плавное введение пробного тела (5) между индикаторными шарами выведет систему крутильных весов из состояния равновесия. Выход из состояния равновесия имеет два варианта.

# Схема крутильных весов

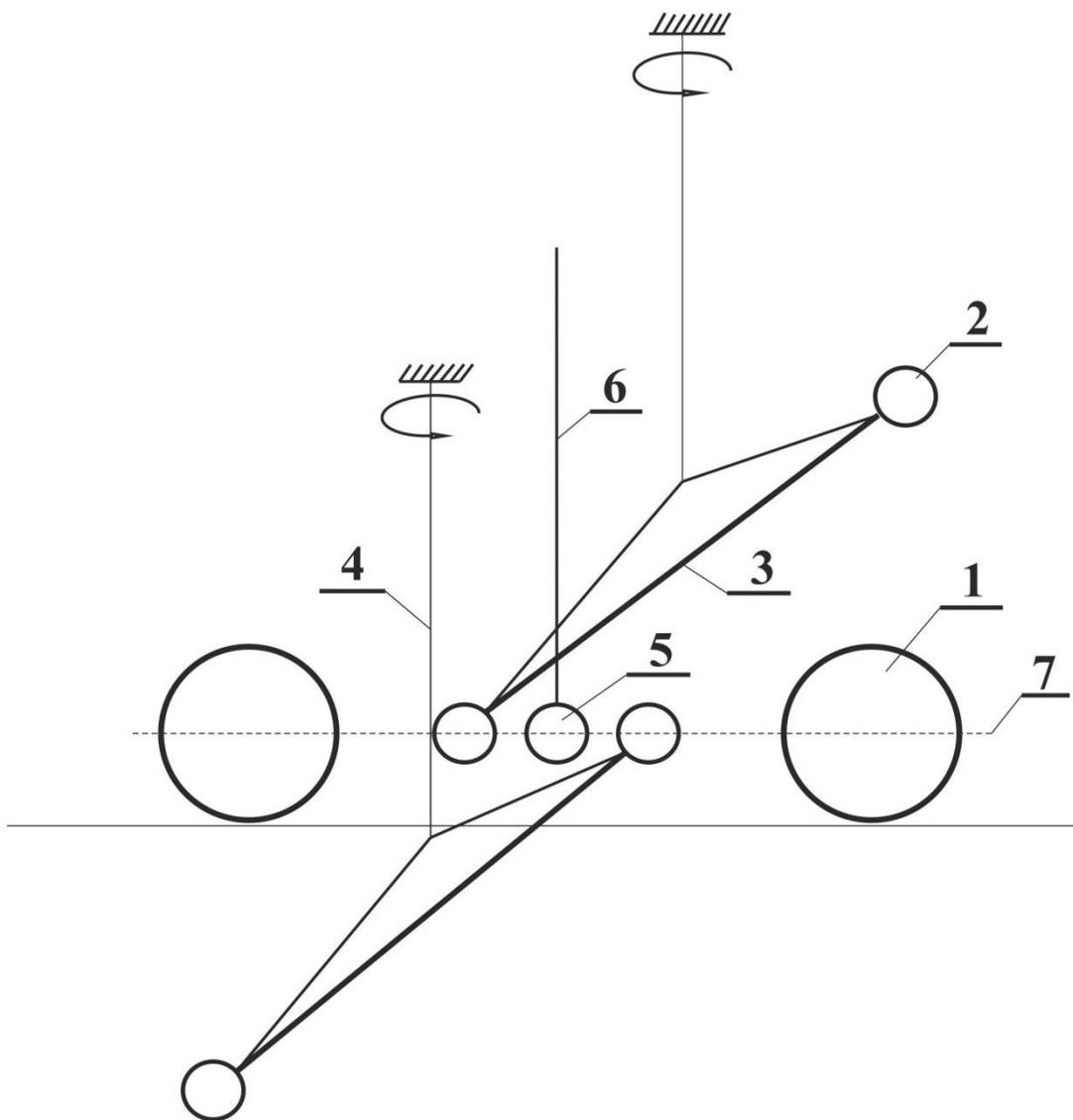


Рис.1

**Первый вариант:** Если тела только притягиваются, то ввод пробного шара (5) покажет нам, что индикаторные шары притянутся к пробному шару.

**Второй вариант:** Если тела обладают свойством отталкиваться, то ввод пробного шара (5) покажет нам движение индикаторных шаров в сторону шаров компенсаторов.

Мы выполнили именно этот опыт и наблюдали следующее. При вводе между индикаторными шарами пробного шара, равного индикаторному шару (5), индикаторные шары крутильных весов начали движение в сторону массивных шаров компенсаторов. Повторяя опыт, мы получали неизменно один и тот же результат.

Этот результат наглядно показывает, что существует не только гравитационное притяжение, но и гравитационное отталкивание между телами. Условиями опыта мы исключили влияние других взаимодействий, т.е. магнитных и электрических. Исследуя явление гравитационного отталкивания, мы стали менять условия опыта, а именно: мы стали использовать пробные тела меньше индикаторного и наблюдали следующее. При уменьшении пробных шаров относительно индикаторных мы наблюдали устойчивое гравитационное отталкивание, но до определённых критических значений. Например, при диаметре пробного шара (20.2мм) крутильные весы практически не регистрировали наличие ни притяжения, ни отталкивания. Мы стали ещё уменьшать пробные тела, и крутильные весы стали регистрировать слабое притяжение к пробному шару, дальнейшее уменьшение пробных тел никакого результата нам не дали, явно не хватало чувствительности крутильных весов.

Поэтому мы решили изменить условия опыта и стали использовать пробные тела больше индикаторного шара. Для этого нам пришлось перенастроить крутильные весы и увеличить расстояние между индикаторными шарами, что позволило нам наблюдать следующее. При использовании пробных шаров больше индикаторных, но мало отличных от индикаторных шаров, наблюдалось устойчивое отталкивание. Последующее увеличение пробных шаров позволило наблюдать плавное уменьшение отталкивания. При использовании пробных шаров, соизмеримых с компенсаторным шаром, наблюдается притяжение индикаторного шара к пробному шару.

Такой опыт позволяет последовательно наблюдать, как притяжение тел, так и их отталкивание, обобщив результат наблюдения, позволяет сделать вывод: *Качественно и количественно одинаковые тела отталкиваются*, ибо максимум отталкивания наблюдается именно для одинаковых тел, и только меньшие тела могут падать на большие тела.

Здесь мы подчёркиваем, *именно меньшие тела могут падать на большие тела*, ибо именно это свойство мы воспринимаем как притяжение или тяготение тел. Выполненный опыт наглядно показывает, что закона всемирного тяготения не существует, т.к. такой закон не проходит экспериментальной проверки. Ибо закон всемирного тяготения утверждает, что все тела только притягиваются, или испытывают гравитационное притяжение при условии магнитной и электрической нейтральности.

Всё известное в современной физике объяснить результат описанного опыта не может, ибо уровень познания материального мира явно недостаточен.

Мы проделали дополнительно следующий опыт. Мы стали нагревать пробный шар и (при условии равенства индикаторного и пробного шара) наблюдали увеличение гравитационного отталкивания.

Что позволило сделать общий вывод: Изменение температуры тела влияет на гравитационные свойства тел. Результаты наших исследований мы обобщили и построили график гравитационного взаимодействия тел. Смотрите Рис.2. График, показанный на Рис.2, является аппроксимацией, интерпретирующей взаимодействие тел, он показывает общий характер взаимодействия тел. На графике **ОСЬ m** представлена величиной пробного тела, **ОСЬ F** представлена величиной силы взаимодействия, выраженных в относительных единицах. Показан максимум отталкивания при условии ( $m_{п}=m_{и}$ ) равенства пробного и индикаторного шара.

Мы склонны предложить следующее объяснение описанного явления природы. Первое, мы вынуждены рассматривать наличие гравитационного отталкивания тел, именно как факт. Второе, гравитационное отталкивание тел не является взаимодействием между телами, а является в первую очередь взаимодействием между телом и пространством, в котором оно находится, ибо гравитационное отталкивание тел - это следствие взаимодействия тела и пространства.

И здесь возникает вопрос: каковы свойства пространства?

Нам известны следующие свойства пространства: наличие объёма, наличие количественных свойств, наличие электромагнитных свойств. Рассматривая взаимодействие тела и пространства, мы вынуждены признать, что оно имеет силовой характер, а именно, гравитационная сила приложена к телу со стороны пространства, или иначе: тело испытывает давление со стороны пространства.

График гравитационного взаимодействия тел.

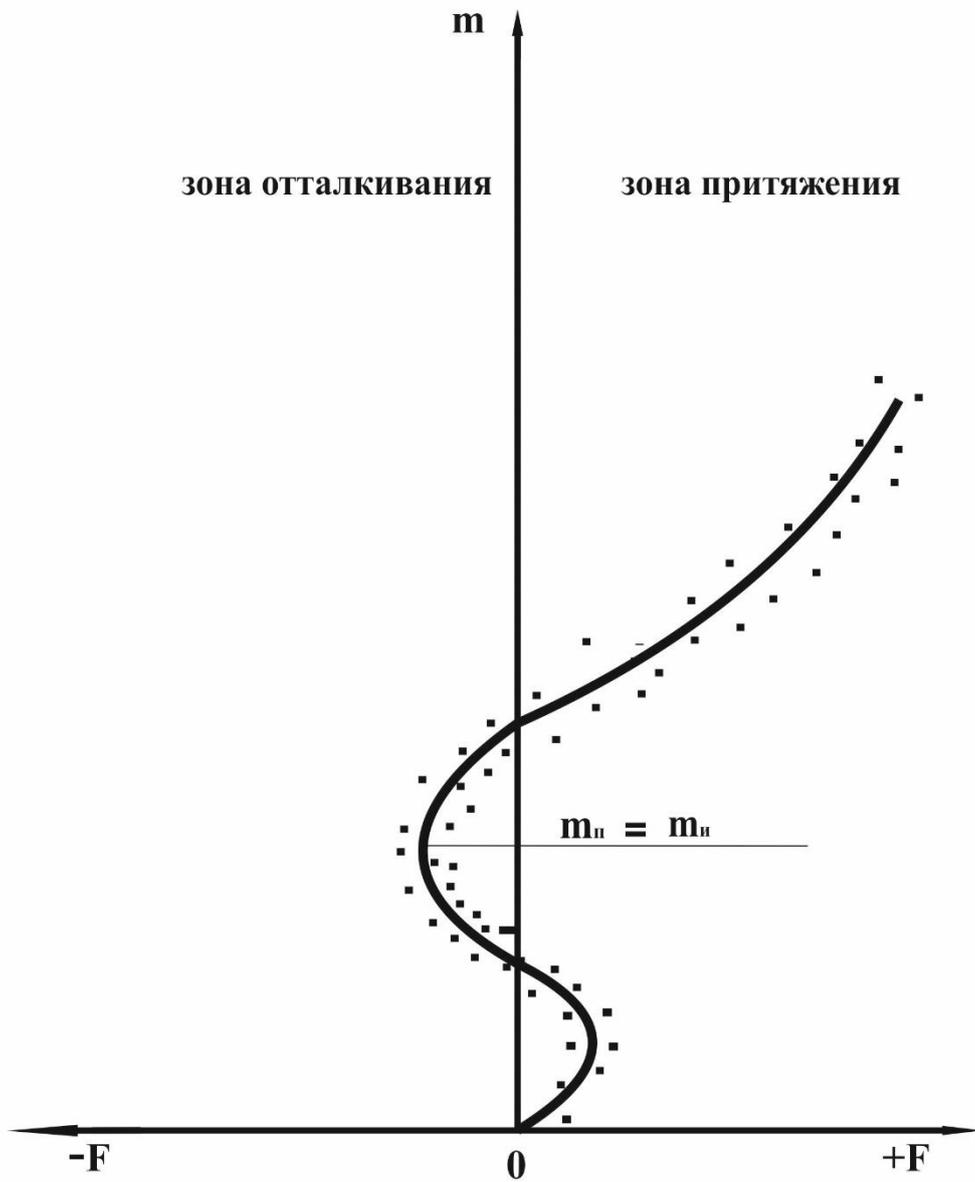


Рис. 2

**И здесь мы вынуждены признать, что пространство является материальным объектом, ибо обладает всеми свойствами материальных тел. Мы рассмотрим особо ещё одно свойство материальных тел - качество. Возникает вопрос, обладает ли пространство свойством качества?**

**Но далее о чём мы ведём речь – качество - что это такое? Заглянем в таблицу Д. Менделеева, в этой таблице показаны химические элементы, и один химический элемент отличен от другого изначально качественно. Все химические элементы находятся в единстве, это единство обеспечено принадлежностью всех химических элементов и всех элементарных частиц материальному пространству, ибо существуют именно в материальном пространстве. Наличие качественных отличий вообще становится возможным при условии, что пространство обладает свойством качества, как и любой материальный объект. В связи с этим в нашем восприятии наличие качественных отличий у материальных тел изначально является наличием разности качественных свойств между качественными свойствами пространства и качественными свойствами материальных тел и объектов. Пространство, как материальный объект, обладает и количественными свойствами. Далее как следствие: все тела обладают также количественными свойствами. Теперь становится очевидным наличие единства между пространством и всеми материальными телами вообще. Наличие такого единства порождает ещё одно свойство материальных тел, которое в нашем восприятии представлено дискретностью. Мы используем термин дискретность в двух смыслах.**

**Первое - как существующее отдельно, ибо разделом является материальное пространство. И второй смысл дискретности - разность двух качественных свойств.**

**Именно с этих позиций мы рассматриваем гравитационное взаимодействие тел, т. е. взаимодействие материального пространства и материального тела.**

**Здесь мы не приводим количественную оценку гравитационного взаимодействия, т. к. изначально важен факт.**

**А количественная зависимость - только следствие этого факта и удел другой статьи.**

**Мы склонны предложить всем желающим подтвердить или опровергнуть этот факт, но второе уже не дано, ибо факт вещь упрямая.**

**Автор:**

**А.И. Ольховенко**