

Эпохальный эксперимент за копейки

Аннотация: Автор представляет явление, которое заключается на взаимном отталкивании магнитов (одноименными полюсами). Однако изменения воздействия магнитов в зависимости от расстояния проходят совсем другим способом, чем это представляет современная академическая физика. Автор выясняет причины такого поведения магнитов. Для этого он представляет математическую зависимость, которая правильно описывает характер воздействия магнитов при их взаимном отталкивании.

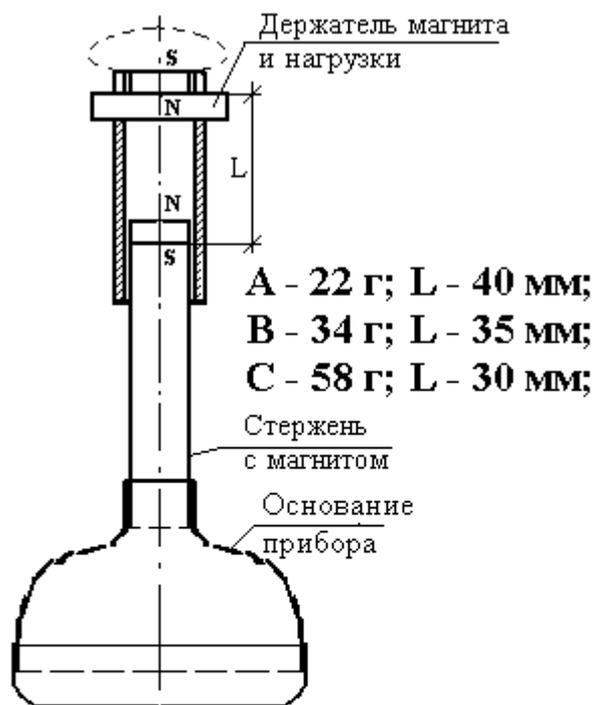
Abstract: The author presents a phenomenon that depends on the mutual repulsion of magnets (like poles). Changes in action of magnets, occurring with a change in the distance, however, take other course than shown in today's academic physics. The author explains the reasons for such behaviour of magnets. For this purpose, he presents the mathematical dependence, which correctly describes the nature of magnets in their mutual repulsion.

Окажется ли этот опыт в будущем эпохальным экспериментом, это покажет будущее. Нынешнее развитие физики говорит нам о том, что "так дальше не может продолжаться", и что физика должна измениться. Вчера я получил от друга информацию, что в начале апреля в Зальцбурге имела место вторая Конференция Рациональной Физики.

2nd Rational Physics Conference in Salzburg-Austria <http://www.rationalphysics.info/default.asp?dir=Home/2nd+Conference> <https://www.youtube.com/watch?v=RuVmkwbYdOk&feature=youtu.be>

Это хорошая новость, потому что это показывает, что физика развивается.

Я решил, что и я внесу свою лепту в дело этого развития. Я решил, что проведу эксперимент с магнитами, чтобы изучить, каким способом при изменении расстояния между магнитами изменяется воздействие между ними. Следуя этому решению, сегодня, 5 мая 2014 года, я сделал измерения, которые связаны с взаимодействием двух неодимовых магнитов в виде таблетки с диаметром 18 мм и толщиной 5 мм. То есть, я измерил расстояния между магнитами, когда они отталкивались друг от друга под нагрузкой в виде полевых камней, гальки, а затем я эти гальки взвешивал, чтобы узнать их массу. Для измерений я использовал прибор, который показан на рисунке ниже.



**Измерение сил отталкивания магнитов
- таблеток и расстояний между магнитами.**
A - вес держателя без нагрузки,
B - вес держателя с нагрузкой 12 г,
C - вес держателя с нагрузкой 36 г.
L - расстояние между магнитами.

Когда у меня были уже все результаты измерений, я на их основе вычислил и проверил, каким способом изменяется воздействие магнитов друг с другом..

Результаты измерений показаны на рисунке, но для ясности добавлю несколько слов. Сам держатель весил 22 граммов. В ходе эксперимента, при очередных измерениях, держатель был дополнительно нагружен полевой галькой - одна из них весила 12 граммов, а другая - 36 граммов. Таким образом, в очередных версиях опыта общий вес, который поднимали отталкивающиеся магниты, равнялся: 22 гр, 34 гр (ибо 22 гр + 12 гр) и 58 гр (ибо 22 гр + 36 гр). В то время, когда эти грузы были подняты при помощи магнитного воздействия, расстояние между двумя магнитами равнялось соответственно - 40 мм, 35 мм и 30 мм. Это было расстояние между центрами этих магнитов.

Эти три измерения достаточны для того, чтобы определить природу математической функции, в соответствии с которой в эксперименте взаимодействуют друг с другом два магнита, а также достаточны и для того, чтобы проверить правильность выбора функции. Для проверки того, что на тему магнетизма сегодня говорит теоретическая физика, достаточны на самом деле два

$$F = \frac{\mu q_{m1} q_{m2}}{4\pi r^2}$$

результата измерений. Потому что, когда вы признаете, что формула правильно описывает взаимодействие между магнитами, тогда в этой формуле (учитывая характер проведенного эксперимента) несколько "неизвестных" параметров можно заменить одним "неизвестным" параметром и на базе результатов опыта вычислить его значение.

$$F = \frac{A}{r^2}$$

Таким образом, эту формулу можно представить в виде:.. . Теперь, используя полученные в опыте значения параметров F и r, можно вычислить значение A - то есть

$$F \cdot r^2 = A$$

Однако, как выясняется, это математическая формула не отражает изменчивости магнитного взаимодействия. Потому что, как видно в ниже представленных примерах,

$$\begin{aligned} 0.022 \cdot 0.04^2 &= 3.52 \cdot 10^{-5} \\ 0.034 \cdot 0.035^2 &= 4.165 \cdot 10^{-5} \\ 0.058 \cdot 0.03^2 &= 5.22 \cdot 10^{-5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0.022 \cdot 0.04^4 &= 5.632 \cdot 10^{-8} \\ 0.034 \cdot 0.035^4 &= 5.102 \cdot 10^{-8} \\ 0.058 \cdot 0.03^4 &= 4.698 \cdot 10^{-8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0.022 \cdot 0.04^{3.4} &= 3.885 \cdot 10^{-7} \\ 0.034 \cdot 0.035^{3.4} &= 3.813 \cdot 10^{-7} \\ 0.058 \cdot 0.03^{3.4} &= 3.852 \cdot 10^{-7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0.022 \cdot 0.04^{3.5} &= 2.816 \cdot 10^{-7} \\ 0.034 \cdot 0.035^{3.5} &= 2.727 \cdot 10^{-7} \\ 0.058 \cdot 0.03^{3.5} &= 2.712 \cdot 10^{-7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0.022 \cdot 0.04^{3.55} &= 2.397 \cdot 10^{-7} \\ 0.034 \cdot 0.035^{3.55} &= 2.306 \cdot 10^{-7} \\ 0.058 \cdot 0.03^{3.55} &= 2.276 \cdot 10^{-7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0.022 \cdot 0.04^{3.45} &= 3.308 \cdot 10^{-7} \\ 0.034 \cdot 0.035^{3.45} &= 3.225 \cdot 10^{-7} \\ 0.058 \cdot 0.03^{3.45} &= 3.232 \cdot 10^{-7} \end{aligned}$$

вставленные в формулу значения параметров, которые были получены в ходе экспериментов с магнитами, дают в результате отличающиеся друг от друга значения А. (Примечание: В этих примерах вычислений значение веса дано в килограммах, а точнее, в кГ, а миллиметры переменялись в метры; наименования мер в этих примерах опущены.) Применение перемены "обратной пропорциональности квадрату расстояния" на обратную пропорциональность величины расстояния в другой степени также не дает положительного результата. В каждом случае рассчитанные значения параметра А, при использовании результатов, которые получились в различных версиях эксперимента с двумя магнитами, более или менее отличаются друг от друга.

Что в таком случае можно сделать? В таком случае надо использовать формулу, которую представляет конструктивная теория поля (формулу можно найти на http://nasa_ktp.republika.pl/KTP_pl.html). Адаптируя представленную там формулу, можно сказать, что ускорение тел в данном поле меняется подобным образом, как напряженность этого поля, тогда как воздействие поля, которое можно связать с понятием "сила", меняется подобным образом, как ускорение тел в данном поле. Следовательно, силу воздействия F

$$F = \frac{A}{R^2} \cdot \exp\left(\frac{-B}{R}\right)$$

можно представить в виде

Используя представленную выше математическую формулу и экспериментальные результаты, которые получились в экспериментах с магнитами, можно сформулировать два уравнения с

$$0.022 := \frac{A}{0.04^2} \cdot e^{\left(\frac{-B}{0.04}\right)} \quad \& \quad 0.058 := \frac{A}{0.03^2} \cdot e^{\left(\frac{-B}{0.03}\right)}$$

двумя неизвестными, а именно,

преобразований, на основе таких двух уравнений можно вычислить, какие есть значения параметров А и В. После преобразований, которых деталей не буду здесь представлять, можно

вычислить, что параметр В равняется $0.12 \cdot \ln \left[\frac{11}{29} \cdot \left(\frac{1}{0.75} \right)^2 \right] = -0.047284$, а параметр А равняется $0.058 \cdot \frac{0.03^2}{e^{\left(\frac{0.047284}{0.03} \right)}} = 1.079 \cdot 10^{-5}$.

Имея уже вычисленные значения параметров А и В, можно проверить, что при этих параметрах магнитов и при данных расстояниях между магнитами, вычисленная сила взаимного воздействия магнитов действительно соответствует результатам эксперимента.

$$A := 1.079 \cdot 10^{-5} \quad B := -0.047284$$

$$F1 := \frac{A}{0.04^2} \cdot e^{\left(\frac{-B}{0.04} \right)} \quad F1 = 0.022$$

$$F2 := \frac{A}{0.035^2} \cdot e^{\left(\frac{-B}{0.035} \right)} \quad F2 = 0.034$$

$$F3 := \frac{A}{0.03^2} \cdot e^{\left(\frac{-B}{0.03} \right)} \quad F3 = 0.058$$

Параметры А и В были определены для двух ситуаций, а именно, когда расстояние между магнитами было равно 0.03 м и 0.04 м, поэтому нет ничего необычного в том, что для этих расстояний проверка дает положительный результат. Но вычисление дает также положительный результат для взаимодействия между магнитами на расстоянии между ними равном 0,035 м. А этот факт уже свидетельствует о том, что применяемая математическая формула правильно представляет зависимость взаимодействия между двумя отталкивающимися магнитами от расстояния между ними.

Богдан Шынкарык "Пинопя"
Польша, г. Легница, 2014.05.05.