

Рецензия на статью А.Ф. Пугача “Торсинд – прибор новой физики”

А.Г. Пархомов¹

Статья посвящена описанию конструкции созданного автором прибора на основе крутильных (торсионных) весов. Такого рода устройства чувствительны к воздействию крайне малых сил, и поэтому с давних пор привлекают исследователей. Особенностью предложенного устройства является применение тонкого диска, подвешенного на мононити из кокона тутового шелкопряда, позволяющей диску делать много оборотов без появления заметного возвратного момента силы, а также применение автоматической регистрации результатов измерений. На основе теоретического анализа и контрольных экспериментов автор делает вывод, что устройство практически нечувствительно к действию известных факторов окружающей среды (гравитационные и электромагнитные поля, непостоянство температуры и атмосферного давления, звук и вибрации). Это дает основание считать наблюдаемые эффекты результатом воздействий неизвестной природы, связанных с процессами в Космосе.

Отдавая должное настойчивости автора статьи и тщательности его исследований, автор рецензии, имеющий немалый личный опыт работы с крутильными весами, имеет основания для некоторого сомнения в надежности вывода автора статьи о пренебрежимости тепловых влияний.

Рассмотрим механизмы, ориентирующие указатели крутильных весов. Так как сопротивление кручению нити очень низкое, то (при отсутствии или компенсации электрического, магнитного, гравитационного полей) ориентация подвешенных на нити тел происходит в результате действия потоков воздуха, даже очень слабых. Для снижения влияния воздушных потоков крутильные весы размещают в замкнутых сосудах. Но и в этом случае избежать воздушных потоков крайне сложно. Циркуляция воздуха возникает из-за тепловой конвекции. Воздух “всплывает” около более теплой стенки сосуда и опускается около холодной, около дна движется горизонтально в сторону более горячей стенки, а около крышки – в сторону холодной стенки. Для появления конвекции достаточно перепадов температуры $0,001^\circ\text{C}$. Важно понимать, что на ориентацию подвешенного в замкнутом сосуде тела влияет не абсолютная температура, а ее распределение по поверхности сосуда. Не

имеет значения, какая температура устройства. Важно, с какой стороны теплее, а с какой холоднее. Такой механизм отклика крутильных весов на тепловые воздействия подтвержден многочисленными опытами с крутильными весами с дифференциальными терморпарами, закрепленными на стенках [1], [2].

Поэтому отмеченное в рецензируемой статье отсутствие корреляций между температурой устройства и ориентацией подвешенного тела не означает отсутствие термических влияний. На то, что “торсинд” чувствует тепловые воздействия, указывает характер изменения показаний на протяжении солнечных суток. После восхода Солнца происходит нагрев обращенной к нему стены, что вызывает появление в помещении, где расположено устройство, градиента температуры, направленного к теплой стене. Изменение ориентации Солнца относительно здания влечет изменение направления градиента температуры. Это изменение и отслеживается показаниями “торсинда”.

Понятно, что ориентирующее действие воздушных потоков не может проявиться у абсолютно симметричного подвешенного объекта. Поэтому, стремясь снизить влияние тепловой конвекции, автор использует, в отличие от многих других исследователей, не резко несимметричную “палочку с противовесом”, а, казалось бы, абсолютно симметричные бумажные или алюминиевые диски с нитью, закрепленной в их центре тяжести. Однако эксперименты показывают, что в крутильных весах с дисками ориентирующее действие тепловой конвекции сохраняется. Объяснить это можно тем, что диск невозможно подвесить строго горизонтально, и он ориентируется таким образом, что приподнятая его часть находится в области восходящих воздушных потоков (около “горячей” стенки), а опущенная – в области нисходящих потоков (около “холодной” стенки).

Радикальное решение проблемы тепловой конвекции возможно лишь в устройствах с высоким вакуумом. Именно высокий вакуум позволил, используя крутильные весы, сделать высококачественные измерения давления света и гравитационной постоянной. Без вакуума приемлемой защиты от тепловых влияний удалось достичь, поместив подвешенное тело в толстостенный медный цилиндр, размещенный в сосуде Дьюара [2]. Такое устройство не реагирует даже на поднесенный

¹ alexparh@mail.ru.

горячий утюг.

Казалось бы, после ликвидации последнего из мыслимых внешних влияний крутильные весы должны успокоиться. И действительно, большую часть времени ориентация подвешенного тела неизменна. Но иногда без видимых причин возникает вращение вплоть до нескольких оборотов. Неустранимые флуктуации, в которых прослеживается космическая ритмика, происходят и на установках, измеряющих гравитационную постоянную [3], [4]. Поэтому высказанное автором предположение, что “торсинд” откликается на некоторое приходящее из Космоса неизвестное излучение, вполне оправдано. В качестве возможного космического агента автор называет гипотетическое спирально-вихревое излучение Солнца. В работах [2], [5] обосновывается иное объяснение. Расчеты показывают, что наблюдаемые в изолированных крутильных весах явления вполне могут быть связаны с действием потоков темной материи.

В заключение отмечу, что проводимые автором исследования, поскольку они направлены на расширение знаний о Природе, полезны и достойны публикации. Но для повышения “чистоты” получаемых результатов при продолжении экспериментов необходимо повысить защиту установки от неконтролируемых воздействий, прежде всего, тепловых. И еще: статью лучше было бы назвать не “Торсинд – прибор новой физики”, а “Торсинд – новый физический прибор”, так как речь в статье идет не о “новой физике” а о конкретном устройстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Пархомов А.Г. Сверхчувствительность требует суперосторожности. *Техника-молодежи*, (12):8–9, 1992.
- [2] Пархомов А.Г. *Космос. Земля. Человек. Новые грани науки*. Наука, М., 2009. с.147-163.
- [3] Карагиоз О.В., Измайлов В.П., Пархомов А.Г. Исследование вариаций результатов измерений гравитационной постоянной. *Физическая мысль России*, (1/2):20–26, 1999.
- [4] Parkhomov A.G. A Search for Laws in the Results of Gravitational Constant Measurements. *Gravitation and Cosmology*, 15(2):174–177, 2009.
- [5] Пархомов А.Г. Влияние потока частиц скрытой массы на результаты измерений гравитационной постоянной. Тезисы докладов VIII гравитационной конференции. Пущино, 25-28 мая 1993. М., 1993, с.237.