

ОЦЕНКА ПЛОТНОСТИ МИРОВОГО ЭФИРА

© Иван¹, 2014

Рассмотрены ограничения на плотность и вязкость мирового эфира. Приводятся оценочные расчёты для некоторых явлений в поведении вращения Земного шара, которые могут быть вызваны торможением за счёт вязкости эфира. Для сравнения даны значения плотности эфира, полученные некоторыми авторами XIX-XX веков.

Ivan. Considered restrictions on the density and viscosity of the world ether. Provides estimates for some effects in the behavior of rotation of the globe, which can be caused by inhibition due to the viscosity of ether. For comparison are given the values of the density of the ether, obtained by some authors XIX-XX centuries.

1. Оценки плотности эфира.

В XIX веке, после того, как стала понятна роль эфира в оптических и электромагнитных явлениях, появились признаки участия его в гравитационных взаимодействиях, а также возможность создания на его основе теории построения структурных элементов материи, встал вопрос об измерении или хотя бы оценке его свойств, в том числе плотности.

В 1878 г. в статье, опубликованной в «Британской Энциклопедии», Д.К. Максвелл, со ссылкой на Кельвина [1], говорит о плотности эфира 1.07×10^{-15} кг/м³ и здесь же упоминает о возможности обнаружения скорости Земли в эфире [2].

Лорд Кельвин, оценивая плотность эфира, исходил из того, что он способен передавать энергию излучения, которая некоторое время находится в нём. Оценка для излучения Солнца и позволила получить плотность эфира.

Д.И. Менделеев в своей работе «Попытка химического понимания мирового эфира» [3] оценивает плотность из представлений о скорости убегания (второй космической скорости) молекул газов с поверхности небесных объектов. Рассмотрены варианты для светил, у которых скорости убегания равны 100% световой и 0.75% от световой, принимая возможную массу светил, находящихся в пределах 50 – 120 000 000 масс Солнца $0.96 \times 10^{-7} - 5.6 \times 10^{-12}$ кг/м³.

В.А. Ацюковский, анализируя соотношение электрических и механических размерностей в модели протон-вихрь, приходит к выводу, что плотность эфира-газа численно совпадает с абсолютной диэлектрической проницаемостью вакуума –

$$\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \frac{\Phi}{\text{м}} = \rho = 8.85 \times 10^{-12} \text{ кг/м}^3.$$

¹ Иван. Новосибирск. Email: ivanik1@yandex.ru. Web: <http://ivanik3.narod.ru>

Введение в рассмотрение современной науки понятий «тёмная материя», «тёмная энергия» позволяет вычислить плотность вещества во Вселенной - 5 протонов в м^3 . Учитывая справочную величину массы протона 1.6736×10^{-27} кг, получаем плотность:

$$\rho = 8.363 \times 10^{-27} \text{ кг/м}^3$$

2. Вычисление вязкости эфира по торможению вращения Земли.

Одним из аргументов отрицания вязкой мировой среды является утверждение, что орбиты планет при трении об эфир должны затухать и “планеты неминуемо упадут на Солнце”, а их вращение – останавливаться.

В работе [4] рассмотрены времена затухания орбит планет солнечной системы. Показано, что для принятых значений плотности эфира и кинематической вязкости изменения параметров орбит лежат за пределами чувствительности современных астрономических приборов.

Попробуем оценить плотность эфира из известных экспериментально величин изменения скорости вращения земли за 100 лет и за 1.3×10^9 лет.

При этом будем помнить, что кроме торможения, в эфире происходят изменения скорости вращения планеты, связанные с распределением масс: из-за уменьшения объёма мирового океана или атмосферы, связанного с колебаниями их средней температуры. При охлаждении мирового океана или атмосферы Земля вращается быстрее (и наоборот), в результате действия закона сохранения момента импульса. Также изменение средней продолжительности суток могут вызывать геологические события.

Для анализа воспользуемся методикой Бурого Сергея Петровича для протона-шарика, приведённой им в [5].

Рассмотрим Землю как шар

радиусом $R = 6.371 \times 10^6$ м,

массой $m = 5.9736 \times 10^{24}$ кг,

имеющую угловую скорость (один оборот за 24 часа)

$$\omega = 1/T$$

$$T = 86164.098903691 \text{ с.}$$

$$\omega = 1.16057617119368857 \times 10^{-5} \text{ рад/с}$$

Для поддержания вращения сферы к ней необходимо прикладывать вращающий момент :

$$M = 8 \cdot \pi \cdot \eta \cdot R^3 \cdot \omega, \quad (1)$$

где η – динамическая вязкость эфира.

Уравнение вращательного движения твердого тела:

$$\frac{d\omega}{dt} = \frac{M}{J}. \quad (2)$$

Здесь M – момент сил трения, приложенный к вращающемуся Земному шару со стороны эфира; J – момент инерции однородного шара с радиусом R

$$J = \frac{2}{5}mR^2. \quad (3)$$

Подставляем (1,3) в (2), получаем:

$$\frac{d\omega}{dt} = \frac{8 \cdot \pi \cdot \eta \cdot R^3 \cdot \omega}{\frac{2}{5}mR^2} = \frac{40 \cdot \pi \cdot \eta \cdot R \cdot \omega}{2 \cdot m}. \quad (4)$$

Оценим уменьшение угловой скорости вращения шара по времени под влиянием сил трения по формуле:

$$\omega = \omega_0 + \frac{d\omega}{dt} \cdot t$$

Преобразуем её с учётом (4), выразив η :

$$\eta = \frac{2 \cdot (\omega - \omega_0) \cdot m}{40 \cdot \pi \cdot R \cdot \omega_0 \cdot \Delta t}. \quad (5)$$

Рассмотрим два случая, для которых есть упоминания в литературе:

Для первого случая.

За последние 2000 лет продолжительность суток увеличивалась на 2,3 мсек в столетие. Как правило, это увеличение относили на счёт приливного воздействия Луны, Солнца.

Период обращения Земли в настоящее время $T = 86164.098909631$ с

Период обращения Земли сто лет назад на 2.3 мс меньше:

$$T_0 = 86164.098909631 - 0.0023 = 86164.096609631 \text{ с},$$

$$(\omega - \omega_0) = \frac{1}{T} - \frac{1}{T_0} = 3.0979 \times 10^{-13} \frac{\text{рад}}{\text{с}},$$

$$\Delta t = 100 \text{ лет} = 3144989610.2015315 \text{ с}.$$

Подставляем все необходимые значения в (5), получаем:

$$\eta_1 = 0.13149 \text{ Па} \cdot \text{с}$$

Для второго случая

1.3 миллиарда лет тому назад (в Докембрийскую эпоху) земные сутки длились 14.91–16.05 часов, а год состоял из 546–588 дней.

$$T = 86164.098909631 \text{ с,}$$

$$T_0 = 15 \cdot 3600 = 54000 \text{ с,}$$

$$(\omega - \omega_0) = \frac{1}{T} - \frac{1}{T_0} = 6.9127 \times 10^{-6} \frac{\text{рад}}{\text{с}}.$$

Δt - определим, как произведение среднего количества дней в году – 415.5 и количества часов в сутках – 18.5 на количество лет:

$$\Delta t = 1,3 \times 10^9 \cdot 415.5 \cdot 18.5 \cdot 3600 = 3.597399 \times 10^{16} \text{ с.}$$

T_{cp} – берём как среднее между T_0 и T .

$$T_{cp} = 140164.09$$

Подставляя в (5), получим:

$$\eta_2 = 0.40193 \text{ Па} \cdot \text{с}$$

3. Выводы

Если принять, что на долю эфира приходится только 1% торможения, то получается динамическая вязкость, сопоставимая с вязкостью воды.

Учитывая данные, приведённые в начале статьи (плотности по Кельвину, Менделееву, Ацюковскому, «тёмной энергии»), то для осуществления принятого торможения эфир МОЖЕТ обладать чрезвычайно огромной кинематической вязкостью.

Экспериментальные измерения кинематической вязкости мирового эфира, выполненные Ю.М. Галаевым [6], дали значение $510^{-5} \text{ м}^2/\text{с}$. Это говорит о том, что при обозначенных параметрах мирового эфира торможение вращения Земли, им вызванное, современными средствами наблюдать невозможно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Thomson William. "On the Possible Density of the Luminiferous Medium, and on the Mechanical Value of a Cubic Mile of Sunlight", *Transactions of the Royal Society of Edinburgh* (1854), p.57.
1. Максвелл Джеймс Клерк. Статьи и речи. Наука. М.1968 г.
3. Менделеев Д.И. Попытка химического понимания мирового эфира. 1905 г

4. Ацюковский В.А. Общая Эфиродинамика. 2-е издание. РАЕН. Москва. Энергоатомиздат. 2003 г.
5. Бураго С.Г. Эфиродинамика Вселенной. М.,: Едиториал УРСС, 2004г.
6. Галаев Ю.М. Оптический интерферометр для измерения анизотропии скорости света. Институт радиофизики и электроники им. А.Я.Усикова НАН Украины, г. Харьков. "Технология приборостроения". 2006. №2. С.8-21.