

## НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ДВИЖЕНИЕ ТЕЛ В МАТЕРИАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Першуков В.М., Першуков В.В.

В настоящее время одной из важнейших фундаментальных проблем современной физики является отсутствие единой теории, которая бы объединила микромир и макромир в единое целое материальное пространство, подчиненное одним законам. Предлагаемый подход дает возможность анализировать материальное пространство в этом широком диапазоне параметров.

На сегодня известны четыре типа фундаментальных взаимодействий в природе:

- Гравитационное;
- Электромагнитное;
- Сильное;
- Слабое.

Все перечисленные взаимодействия основаны на различных математических моделях колебаний, работающих в различных диапазонах переменных и в основном в микромире.

Гравитационное взаимодействие рассматривается как универсальное взаимодействие между всеми телами. Любое тело (объект) обладает массой и соответственно энергией, значит, взаимодействие между отдельными объектами может быть сведено к взаимодействию между массами или энергиями объектов. В макромире массы тел огромны, поэтому и силы взаимодействия между телами огромны. В данном случае это вытекает из всемирного закона тяготения Ньютона. В микромире частицы материи имеют несравнимо малые массы, соответственно и силы взаимодействия между частицами в микромире малы и ими практически пренебрегают. Что касается фотонов, то их масса считается настолько малой, что принято считать ее даже нулевой. Уже сложилась привычка думать именно так, это уже классика. Но давайте вспомним о том, что у природы свои законы, и вряд ли она ставит ограничения на микромир и макромир, на сильные или слабые взаимодействия.

Законы природы должны быть едиными во всем материальном пространстве, вне зависимости от размеров и времени и введенных человеком единиц измерения длины и времени. Должны быть законы и в скоростях движения частиц микромира и объектов макромира. Скорости

объектов макромира и микромира, несмотря на их различие на несколько порядков при относительном рассмотрении объектов, все-таки имеют известную особенность в абсолютном материальном пространстве в зависимости от массы объекта:

- масса частиц микромира меньше единицы, а скорости частиц тем больше, чем меньше их масса;
- масса объектов макромира больше единицы, а скорости объектов тем больше, чем больше их масса.

Вспомним, что скорость движения Земли вокруг Солнца равна примерно  $3 \cdot 10^6$ . Скорость движения Солнечной системы относительно центра галактики по разным оценкам приблизительно составляет  $2,3 \cdot 10^7$ . Надо полагать, если рассуждать логически, что скорость галактики вокруг центра скопления галактик будет еще ближе к скорости света, которая является для материального объекта максимально возможной по существующей теории. Но ведь есть еще и скорость движения скопления галактик, которая будет еще выше и ближе к скорости света. В микромире наблюдается аналогичная картина: фотон движется со скоростью света, электрон движется вокруг протона со скоростью меньшей скорости света, атом имеет скорость меньше скорости электрона и т.п. Это при рассмотрении объектов имеющих массу меньше единицы или больше. А если рассматривать массу в единой шкале от единицы до максимально возможной, да и другие параметры тоже?

Возникает вопрос вообще о причине движения материальных объектов. Почему один объект движется с одной скоростью, а другой - с другой, и что вообще заставляет его двигаться в материальном пространстве.

Здесь следует вспомнить о плотности материального объекта. Известно, что плотность объектов макромира либо близка к единице, либо меньше. Плотность объектов микромира как минимум на двадцать порядков больше. Можно предположить, что именно плотность объекта и играет решающую роль в его движении в вакуумном пространстве. Чем больше плотность объекта, тем больше скорость движения этого объекта в вакуумном пространстве. Она косвенно является движущей силой материального объекта в вакууме. Запасенная в материальном объекте, с определенной плотностью материи, энергия при этом не расходуется во время движения. Движение объекта осуществляется за счет разности плотности объекта и вакуумного пространства. Учитывая, что эта разность для каждого объекта будет постоянной, то и скорость объекта в вакууме будет постоянной. Именно этот принцип и заложен в Единой теории взаимодействий (ЕТВ), который является объединяющим макромир и микромир в абсолютном материальном пространстве.

Теперь понятно, почему электрон движется вокруг протона и не теряет энергию, почему Земля движется вокруг Солнца и не меняет своей скорости. Мы здесь не учитываем небольшое изменение скорости относительно центрального объекта, это уже другой вопрос, который связан с относительным поведением взаимодействующих объектов и нуждается в отдельном рассмотрении. Сейчас важно уяснить, что каждый объект движется в вакуумном пространстве за счет разности плотностей объекта и вакуума с постоянной скоростью. Есть масса у объекта, значит, есть и соответствующая ей энергия, плотность объекта и скорость его движения в пространстве, нет массы – нет энергии, нет и движения. Это одинаково относится как к объектам микромира, так и к объектам макромира.

Приходим к выводу, что масса объекта, плотность и скорость его движения в пространстве связаны между собой законами природы. Необходимо определить эти взаимосвязи и рассчитывать массу, плотность и скорость любого объекта теоретически. Нам известен один объект Земля, масса которого определена. Для соответствия с существующей теорией необходимо это учитывать, так как все физические константы в ней уже приняты. Гравитационный параметр  $\mu_3$  объекта Земля измеряется в единицах длины и времени, и может быть рассчитан исходя из движения материальной точки относительно центра объекта, происходящего по законам природы. Все остальные параметры объекта должны измеряться также только в единицах длины и времени для соблюдения природного соотношения между этими единицами.

В принципе это возможно, если привести объект Земля к виду, при котором угловая скорость  $\omega$  на его поверхности будет равна единице. Для этого достаточно гипотетически сжать объект до  $\omega=1$  [1]. Гравитационный параметр объекта не изменяется при уменьшении или увеличении его радиуса, так как в случае уменьшения радиуса возрастает соответствующим образом угловая скорость объекта и круговая скорость  $V$  в соответствии с выражением (1):

$$\mu_3 = \omega^2 * R^3 = V^2 * R = 4 * 10^{20} \quad (1)$$

Здесь:  $\mu_3$  – гравитационный параметр объекта Земля.

При единичной угловой скорости объекта имеет место равенство:

$$V = R_1 \quad (2)$$

Зная радиус  $R_1$  объекта при единичной угловой скорости, будет известна и круговая скорость объекта. Предполагается, что объект ЕТВ имеет шарообразную форму. Если представить, что объект движется в

пространстве прямолинейно и с постоянной скоростью, то скорость его движения может быть равна круговой скорости. Ведь можно рассматривать движение объекта как качение его поверхности по прямой линии в вакуумном пространстве относительно неподвижного наблюдателя. В соответствии с выражением (1) при уменьшении радиуса объекта квадрат угловой скорости увеличивается пропорционально увеличению плотности  $\rho$  объекта. Численное значение плотности  $\rho$  объекта может быть принято в соответствии с выражением (3), что обеспечит возможность не вводить единицу измерения массы, принятой в существующей теории. При этом масса будет измеряться только в единицах длины и времени, не нарушая взаимодействия между этими единицами измерения, обусловленного природой:

$$\rho = R_1 \quad (3)$$

Гравитационный параметр любого объекта ЕТВ можно представить в виде произведения двух постоянных величин: массы  $M$  и постоянной объекта  $f$ . Массу  $M$  объекта, можно рассчитать по выражению (4), а постоянную объекта соответственно по выражению (5):

$$M = \frac{4\pi}{3} * R_1^4 \quad (4)$$

$$f = \frac{\omega^2}{\frac{4\pi}{3} * R_1} = \frac{V^2}{\frac{4\pi}{3} * R_1^3} \quad (5)$$

В этом случае произведение массы объекта на постоянную  $f$  объекта соответствует выражению (1):

$$M * f = \frac{4\pi}{3} * R_1^4 * \frac{\omega^2}{\frac{4\pi}{3} * R_1} = \omega^2 * R^3 \quad (6)$$

Таким образом, гравитационный параметр объекта разделен на две постоянные для объекта величины: массу  $M$  и постоянную объекта  $f$ .

Объект Земля в данном случае принимается эталонным, так как именно для этого объекта приняты численные значения угловой скорости и плотности в соответствии с выражением (3). Для любого объекта ЕТВ с гравитационным параметром  $\mu$  при определении его параметров требуется учитывать уже заданные численные значения угловой скорости и плотности, так как объект с меньшей массой будет иметь большую плотность и соответственно большую угловую скорость относительно объекта Земля. Угловая скорость  $\omega$  объекта ЕТВ с гравитационным параметром  $\mu$  может быть рассчитана по формуле (7):

$$\omega^2 = \frac{\mu_3}{\mu} \quad (7)$$

При расчете массы объекта Земля и постоянной  $f$  для этого объекта численные значения принятой в существующей теории значения массы и гравитационной постоянной  $G$  будут отличаться от принятых значений в существующей теории. Численное значение массы будет больше, а гравитационной постоянной меньше в корень квадратный из  $4\pi/3$  раз. Тем не менее, гравитационный параметр объекта Земля является реперной точкой для сопоставления ЕТВ и существующей теории. Гравитационный параметр объекта Земля является по существу единственной константой в ЕТВ, все остальные фундаментальные константы существующей на сегодня теории могут быть получены расчетным путем.

При рассчитанной угловой скорости объекта его плотность может быть рассчитана по формуле (8):

$$\rho = \frac{\omega^2}{\frac{4\pi}{3} * f} = \frac{\mu_3 * R_1}{\mu} = \frac{\mu_3}{\mu^{2/3}} \quad (8)$$

Из выражений (3) и (8) следует соотношение, которое справедливо для всех объектов ЕТВ:

$$M * \rho^2 = \frac{4\pi}{3} * \mu_3^2 = \frac{4\pi}{3} * (4 * 10^{20})^2 = const \quad (9)$$

Следует заметить, что величина  $C_o$ , определяемая выражением (10) имеет размерность скорости и практически равна скорости света, являющейся фундаментальной константой в существующей теории.

$$c_o = \left[ \frac{4\pi}{3} * (4 * 10^{20})^2 \right]^{1/4} = 2,8612 * 10^{10} \quad (10)$$

В ЕТВ нет необходимости ограничивать скорость материального объекта скоростью света, а постоянная  $C_o$  здесь имеет совсем иной смысл, вытекающий из выражений (9) и (10). В существующей теории принято увеличивать энергию объектов микромира в квадрат скорости света.

Что касается скорости объекта ЕТВ, то необходимо учитывать, что наблюдаемые скорости объектов являются относительными, а не абсолютными в материальном пространстве. Поэтому скорость  $V$  объекта ЕТВ в материальном пространстве определяется по одной и той же формуле (11) по известному гравитационному параметру объекта, обеспечивающей более высокую скорость объектов микромира и менее высокую скорость объектов макромира:

$$V = \frac{1}{\mu^{1/3}} = \frac{1}{R_1} \quad (11)$$

Таким образом, по единым формулам для любого объекта ЕТВ с известным гравитационным параметром можно объективно найти массу, постоянную объекта, плотность, скорость в пространстве и угловую скорость. Это позволяет рассматривать весь спектр объектов, от минимально возможного объекта до максимально возможного объекта (Вселенной), с единых позиций.

#### Список литературы

- [1] Единая теория взаимодействий / В. М. Першуков, В. В. Першуков. – М. : Издательский Дом «Наука», 2020. – 430 с.