

О некоторых заблуждениях астрофизики

Бураго Сергей Георгиевич

Астрофизика нарисовала современную картину мира, базируясь на сигналах света и электромагнитных излучениях от звезд и других космических объектов, а также на собственном воображении исследователей этих объектов. Но в законах распространения света нехватает знаний о том, что происходит со светом и электромагнитными излучениями на протяжении длинного пути от излучающих объектов до наблюдателя на Земле. Это может приводить к искаженному представлению о вселенной.

Гравитационное красное смещение в спектрах звезд

В спектрах звёзд наблюдается, так называемое, гравитационное красное смещение. Термин «Гравитационное красное смещение» используется в литературе в противовес термину «Космологическое красное смещение». Последнее связано с расширением пространства после Большого взрыва. А термин «Гравитационное красное смещение» связан с локальным расширением волны света при ее удалении от массивного тела. Эти термины в литературе связываются с теорией относительности Эйнштейна. Полученные в теории относительности формулы считаются достижением этой теории, так как они позволили обеспечить совпадение расчетов с данными экспериментальных наблюдений. Эти экспериментальные данные были известны задолго до появления теории относительности. Для определения величины «Гравитационного красного смещения» Эйнштейн в рамках теории относительности предложил следующую формулу:

$$\frac{\Delta\lambda}{\lambda} = \frac{fm}{r_0 C^2}. \quad (1)$$

Эта формула подтверждена наблюдениями солнечного спектра и главным образом спектра спутника Сириуса, имеющего большую массу и малые размеры. Она является одним из четырёх экспериментальных доказательств справедливости теории относительности.

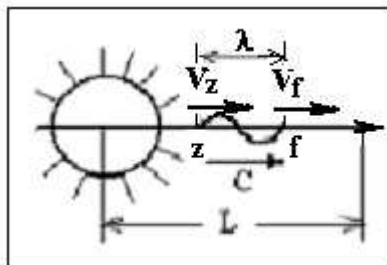
Покажем, что эту формулу можно получить, пользуясь понятием волны света, состоящей из цепочки фотонов и подверженной силе притяжения. Покажем также, что причиной этого эффекта являются хорошо изученные приливные силы, вызывающие приливы и отливы воды земных океанов.

Предполагаем, что световая волна обладает массой, равномерно распределенной по её длине. На каждую точку волны (Фиг.1) вследствие этого действует ускорение силы тяжести $j = fm/r^2$, создавая приливные силы, стремящиеся растянуть волну. Здесь m - масса звезды; r -радиальное расстояние от центра массы m до рассматриваемой точки световой волны. Скорость точек световой волны без учёта сил тяжести $C = 3 \cdot 10^8$ м/с. С учётом действия ускорения от сил тяжести звезды скорость может быть записана в виде

$$V = C + \int_0^t \frac{fm}{r^2} dt, \tag{2}$$

где согласно фиг.1

$$r = r_0 + C \cdot t, \quad dt = \frac{dr}{C}. \tag{3}$$



Фиг.1

Подставим (3) в (2) и выполним интегрирование. Константа интегрирования

равна нулю. Поэтому

$$V = C - f \cdot m / C \cdot r \quad (4)$$

Под влиянием ускорения тяжести на световую волну действуют приливные силы, стремящиеся растянуть волну. Скорость, с которой передний фронт будет уходить вперед от заднего,

$$\Delta V = V_f - V_z = \left(C - \frac{f \cdot m}{C \cdot r} \right) - \left(C - \frac{f \cdot m}{C(r - \lambda)} \right) = \frac{\lambda \cdot f \cdot m}{C \cdot r^2}.$$

Здесь λ - длина волны в начальный момент времени в спокойном темном газе. Приращение длины волны за время прохождения от источника света к наблюдателю можно записать как

$$\Delta \lambda = \int_0^t \Delta V dt = \frac{fm\lambda}{C} \int_0^t \frac{dt}{r^2} = \frac{fm\lambda}{C^2} \left(\frac{1}{r_0} - \frac{1}{L} \right). \quad (5)$$

Учитывая, что $L \gg r_0$, получаем формулу

$$\frac{\Delta \lambda}{\lambda} = \frac{f \cdot m}{C^2 r_0}. \quad (6)$$

Эта формула полностью совпадает с соответствующей формулой Эйнштейна (1) и поэтому не нуждается в комментариях, хотя более строгий её вид имеет формула (5). Попутно отмечу, что объяснение “гравитационного красного смещения” хорошо известными в земной практике силой тяжести и приливными силами не оставляет места для эффектов теории относительности, чья достоверность доказывается самим этим эффектом.

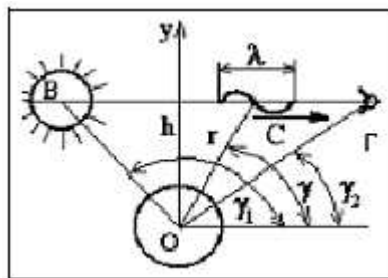
В противном случае должны были бы работать оба эти эффекта и прирост длины волны $\Delta \lambda$, получаемый экспериментально, должен был бы быть в 2 раза больше. Этого на самом деле нет.

Движение световой волны мимо массивного тела Об искривленном пространстве

В астрономии установлено, что проходя мимо массивных тел луч света искривляется. В теории относительности предложена формула для расчёта угла отклонения луча света, проходящего от звезды к наблюдателю мимо тела с массой М:

$$\psi = \frac{4f \cdot M}{h \cdot C^2} \quad (7)$$

где h - расстояние между центром массивного тела и лучом света (Фиг.2). f - постоянная тяготения. C - скорость света в пустоте. Проверить эту формулу можно только для Солнца. Поэтому её обычно записывают для массы и радиуса Солнца. Если луч света проходит непосредственно рядом с поверхностью Солнца ($h = r_o$, где r_o - радиус Солнца), то отклонение луча максимально $\psi_o = 1,75''$. Для других расстояний это значение нужно поправить на величину h/r_o .



Фиг.2

$$\psi_c = \psi_o / (h / r_o) \quad (8)$$

Известно, что Зольднер [1] дал решение задачи об отклонении света при прохождении мимо массивного тела, исходя из закона Ньютона, представив, что волна света обладает массой. Он получил результат, составляющий половину угла ψ_o , предсказанного Эйнштейном

$$\psi_1 = 2fM / (hC^2), \quad (9)$$

$$\psi_{o1} = 0,5 \cdot \psi_o = 0,875'' \quad (10)$$

В соответствии с фиг.2 на любом участке луча за время dt световая волна

проходит путь $dx = C \cdot dt$ и смещается в перпендикулярном направлении на расстояние $dy = -V_r \cdot dt$. Приращение скорости смещения волны света в направлении отрицательной оси y за время dt равно $dV_r = -j_r \sin \gamma \cdot dt$. Здесь $j_r = f \frac{M}{r^2}$ представляет собой ускорение тяжести тел в направлении центра Солнца. f - постоянная тяготения. С учетом рассмотренных выкладок величина прироста угла наклона касательной к траектории светового луча $d\psi_1$ будет равна производной от V_r по координате X , умноженной на элементарное время dt

$$d\psi_1 = \frac{dV_r}{dx} \cdot dt = -\frac{j_r \sin \gamma \cdot dt}{C \cdot dt} \cdot dt = -\frac{f \cdot M \cdot \sin \gamma}{C \cdot r^2} dt \quad (11)$$

Как показано на фиг.2

$$r = \frac{h}{\sin \gamma}, \quad \operatorname{tg} \gamma = \frac{h}{L} = \frac{h}{C \cdot t}. \quad \text{Откуда } t = \frac{h}{C \cdot \operatorname{tg} \gamma}, \quad dt = -\frac{h \cdot d\gamma}{C \cdot \sin^2 \gamma}. \quad (12)$$

Подставим их в выражение (11) для $d\psi_1$ и проинтегрируем его в пределах от $\gamma_1 = \pi$ до $\gamma_2 = 0$. Получим угол поворота луча света, обусловленный силой тяжести к центру звезды

$$\psi_1 = -\frac{fM}{hC^2} \int_{\pi}^0 \sin \gamma \cdot d\gamma = \frac{2fM}{hC^2}. \quad (13)$$

В результате мы получили выражение для угла поворота луча света, аналогичное выражению Зольднера, который также рассматривал волну света, подверженной силе тяжести. Он рассматривал движение волны света как движение материальной точки в поле тяжести звезды. Однако, при этом Зольднером не было учтено, что масса волны света непрерывно и равномерно распределена вдоль длины волны в виде цепочки фотонов. При изменении угла поворота волны она приобрела инерцию вращения. В течении времени прохождения от звезды к Земле волна света помимо своего движения по

траектории еще по инерции вращалась. Это в свое время не учел Зольднер и физики-его современники.

Чтобы разобраться в этом, вернемся к фиг.2 и выражению (11) для элементарного угла поворота $d\psi_1$ волны света за время dt . Эти величины определяют угловую скорость вращения волны в любой точке луча света $\omega = \frac{d\psi_1}{dt}$

$$\omega = \frac{d\psi_1}{dt} = -\frac{f \cdot M \cdot \sin \gamma}{C \cdot r^2} = -\frac{f \cdot M \cdot \sin^3 \gamma}{C \cdot h^2} \quad (14)$$

Из (14) получаем выражение для приращения угла $d\psi_1$ при изменении угла $d\gamma$ в результате вращения волны света

$$d\psi_2 = \omega \cdot dt = -\frac{f \cdot M \cdot \sin^3 \gamma}{C \cdot h^2} dt \quad (15)$$

Подставим в (14) значение dt из (12). Окончательно получим выражение для приращения угла $d\psi_1$ при изменении угла $d\gamma$ в результате вращения волны света

$$d\psi_2 = \omega \cdot dt = -\frac{f \cdot M \cdot \sin^3 \gamma}{C \cdot h^2} dt = -\frac{f \cdot M \cdot \sin \gamma}{C^2 \cdot h} d\gamma \quad (16)$$

Проинтегрируем это выражение в пределах от $\gamma=180^\circ$ до $\gamma=0^\circ$. Получим значение угла поворота волны света за все время ее движения от звезды мимо Солнца к наблюдателю на Земле, вызванное инерцией вращения материальной волны света

$$\psi_2 = \frac{f \cdot M}{C^2 \cdot h} \int_{-180^\circ}^{180^\circ} \sin \gamma \cdot d\gamma = -\frac{2f \cdot M}{C^2 \cdot h} \quad (17)$$

Знак (-) в правой части показывает, что луч света, проходя над Солнцем отклоняется вниз и добавляется к углу ψ_1 . В результате суммарный угол поворота луча будет равен сумме модулей этих углов

$$\psi = \psi_1 + \psi_2 = \frac{4f \cdot M}{C^2 \cdot h} \quad (18)$$

Полученная формула (18) совпадает с формулой (7) теории относительности Эйнштейна и, следовательно, не нуждается в дополнительной экспериментальной

проверке и подтверждении. Этот результат был получен на основе хорошо известного в человеческой практике закона Ньютона о гравитации и концепции инерции вращения массивных тел. Он не оставляет места для эффектов относительности, подлинность которых подтверждается этим эффектом.

В заключение замечу, что именно эффектом искривления луча света релятивисты объясняют кривизну пространства около массивных космических тел. Они считают, что кривизна луча света обусловлена тем, что свет движется вдоль искривленного пространства. При этом не совсем понятно, почему свет не может двигаться в прямом направлении, пересекая кривое пространство. В современной науке совершенно не разработан механизм взаимодействия света с пространством, а также и то, что на самом деле представляет собой пространство? Иначе говоря, релятивисты вместо того, чтобы как следует разобраться в свойствах света, пошли совершенно экзотическим путем. В своих умозаключениях им оказалось легче заставить пространство расширяться и искривить пространство. Но эффект искривления луча света, как показано в данной статье, может быть получен на основании хорошо известных в человеческой практике закона Ньютона для силы тяжести и понятия инерции вращения массивных тел. При этом релятивистов совершенно не смущает, что все это противоречит земной практике человека. Как будто одни законы природы действуют на Земле и в солнечной системе, но совсем другие законы, связанные со скоростями тел, действуют в далеких от нас частях Вселенной

О Большом взрыве

В настоящее время астрофизика утверждает, что наша Вселенная образовалась в результате «Большого взрыва». Это убеждение возникло из астрономических наблюдений далеких галактик, в спектрах которых наблюдалось большое красное смещение, означавшее увеличение длины волны света,

дошедшего от этих галактик до наблюдателя на Земле. Закон Хаббла связал увеличение длины волны с расстоянием до этих галактик. На основании закона Допплера физика связала космологическое красное смещение в спектрах далеких галактик с их разбеганием друг от друга, в том числе от наблюдателя на Земле. Кроме того, убеждение в том, что в далеком прошлом произошел Большой взрыв подтверждается обнаруженным реликтовым излучением и гравитационными волнами, дошедшими до нашего времени после взрыва [2,3].

Существуют две точки зрения на то, что представлял собой Большой взрыв. Согласно первой из них, известной как теория Большого взрыва Гамова (1946г), примерно 15 млрд.лет назад взорвалась сверхплотная элементарная частица. Из продуктов взрыва образовалась наша Вселенная. С тех пор она непрерывно расширяется и в результате этого галактики разбегаются и сигнализируют об этом красным смещением в своих спектрах в соответствие с законом Допплера. Со временем по мере удаления от наблюдателя на Земле скорость расширения растет. При приближении к краю видимой Вселенной длина волны света возрастает значительно быстрее, чем это предсказывает закон Хаббла. За открытие ускоренного расширения Вселенной авторам этого открытия в 2011 году была присуждена Нобелевская премия.

Остался открытым вопрос о том, в каком виде материя и энергия находились внутри этой сверхплотной элементарной частицы? Считается некорректным спрашивать, что же было вокруг этой частицы до взрыва и куда расширяется Вселенная? Поскольку пространство и время во Вселенной также возникли в результате Большого взрыва. При этом считается, что протоны, нейтроны, позитроны, электроны и другие долгоживущие элементарные частицы сформировались 15 млрд.лет назад и дошли до наших дней без изменения.

Вторая точка зрения возникла из несостоятельности представлений о взрыве своеобразного “космического яйца”, явившегося взрывом самой крупной ядерной

бомбы. Эта точка зрения сводится к утверждению, что взорвалось «пространство», а не материальный объект. При этом авторы этой идеи не утруждают себя разъяснениями, что по их мнению представляет собой «пространство» и что может взрываться в пустом пространстве? Авторам этих идей необходимо считаться с тем, что сегодня астрофизика рассматривает пространство как пустое, в лучшем случае заполненное электромагнитными излучениями. В пределах пространства, доступного наблюдениям астрономы наблюдают взрывы звезд, но не наблюдают взрывы пространства между звездами. Согласно второй точке зрения расширяющееся пространство увлекает за собой галактики. Галактики вследствие этого разбегаются и в соответствии с законом Доплера сигнализируют об этом расширением длины световой волны. При этом механизм взаимодействия материальных объектов с пространством не разработан. Иногда авторы и сторонники расширения пространства договариваются до того, что пространство расширяется, а галактики остаются на своих местах и не разбегаются, как будто они вцементированы в свои места. Авторы этой точки зрения утверждают, что космологическое красное смещение никак не связано с эффектом Доплера и не утруждают себя объяснением, что же в таком случае вызывает красное смещение в спектрах далеких галактик? Поэтому вторая точка зрения оказывается не лучше первой.

Уточнение закона Хаббла о красном смещении

в спектрах далеких галактик

Предлагаемая нами работа имеет другую точку зрения на это явление природы. Мы считаем, что все пространство заполнено газообразной темной материей [4,5,6]. Свет взаимодействует с темной материей. Причина появления представлений о расширении Вселенной кроется в недостаточном знании свойств света. Астрофизика не знает, что происходит с квантом света при его длительном

движении, измеряемом миллиардами световых лет, от далекой звезды к наблюдателю на Земле через пространство, заполненное газообразной темной материей. Пробел в знаниях, допускает различные толкования этого явления, в том числе рассмотренные раньше в этой статье. Сейчас в физике и космологии считается, что атомы барионной материи образовались в результате Большого взрыва. С тех пор и до наших дней эти атомы дошли без изменений в первозданном виде. В отличие от этих представлений мы имеем другую точку зрения на это явление природы. **Наши представления основаны на идее о том, что барионные тела вплоть до самых маленьких постоянно поглощают темную материю из окружающего пространства и в результате увеличивают свою массу, в соответствии с ранее полученным нами в [5,6,7] законом :**

$$\underline{m = m_0 \cdot e^{\frac{\alpha \cdot t}{k}}} \quad (19)$$

Величина m_0 является массой тела в момент времени $t = 0$, т.е. на начало отсчета времени. Согласно **[5,6,7]** величина $\frac{\alpha}{k} = 2,97 \cdot 10^{-18} [c^{-1}]$ Она получена нами из анализа изменений в движении Луны, происходящих в течении веков и никак не связана с идеями расширения Вселенной **[5,6,7]**. **Выражение (1) определяет закон увеличения масс всех тел Вселенной с ростом времени, включая фотоны света .**

Т.е. мы считаем, что Вселенная не так статична, как в настоящее время об этом думают астрофизики. С течением времени менаются не только живые существа, растения, бактерии, вирусы и т. д. Неживая материя, например звезды, планеты, луны, метеориты, вплоть до атомов и элементарных частиц также с течением времени изменяются. Причина этих изменений кроется во взаимодействии всех этих тел с темной материей. Знание этого открывает дополнительные возможности для понимания динамики окружающего нас мира.

Мы полагаем, что покидая излучающий атом со скоростью $C = 3 \cdot 10^8$ м/с, фотоны световой волны уносят с собой количество движения J . Это количество движения равно произведению массы фотонов m_o на скорость света C и оно сохраняется вплоть до встречи с наблюдателем

$$J = m_o C = m \cdot C' = Const \quad (20)$$

Во время движения световой волны от источника излучения к наблюдателю на Земле масса фотонов, как и всех других барионных тел, увеличивается со временем из-за поглощения темной материи из окружающего пространства согласно выявленному закону (19). С ростом массы скорость света C' уменьшается, т.к. количество движения остается постоянным

$$C' = \frac{m_o C}{m} = \frac{m_o C}{m_o e^{\frac{\alpha}{k} t}} = \frac{C}{e^{\frac{\alpha}{k} t}} \quad (21)$$

Здесь $C = 3 \cdot 10^8$ [м/с]-скорость света в момент $t = 0$. Она такая же, как у света в земных условиях. Величина $\frac{\alpha}{k} = 2,97 \cdot 10^{-18} c^{-1}$ очень мала [5,6,7]. Она оказалась равной экспериментальной константе Хаббла, но она была получена нами из анализа изменений движения Луны, происходящих в течении длительного времени наблюдений за этим космическим объектом [9] и никак не связана с расширением пространства. Число волн, прошедших мимо прибора наблюдателя за одну секунду будет определяться выражением

$$\nu' = \frac{C'}{\lambda} = \frac{C}{e^{\frac{\alpha}{k} t} \cdot \lambda} = \frac{C}{\lambda'} \quad (22)$$

Новая длина волны λ' по истечению времени t будет

$$\lambda' = e^{\frac{\alpha}{k} t} \cdot \lambda \quad (23)$$

Длина волны в пути от источника излучения к наблюдателю на Земле увеличится на величину

$$\Delta\lambda = \lambda' - \lambda = e^{\frac{\alpha}{k}t} \cdot \lambda - \lambda = \lambda(e^{\frac{\alpha}{k}t} - 1) \quad (24)$$

Уточненный закон Хаббла для приращения длины световой волны в этом случае запишется в виде

$$\frac{\Delta\lambda}{\lambda} = e^{\frac{\alpha}{k}t} - 1 = e^{H^* \cdot L} - 1 \quad (25)$$

Эта новая редакция закона Хаббла более правильно отражает реалии окружающего нас мира, чем известная первоначальная редакция этого закона.

Возвращаясь далее к полученному нами более точному виду закона Хаббла (25), замечаем, что с течением времени в отличие от линейного закона Хаббла длина волны возрастает нелинейно. Известный закон Хаббла записывается в виде

$$\Delta\lambda / \lambda = H^* \cdot L = H \cdot t, \quad (26)$$

где $H \approx 3 \cdot 10^{-18} [1/c]$ - постоянная красного смещения Хаббла, $H^* = H/C \approx 10^{-26} [м^{-1}]$,

$L[м]$ -расстояние между галактикой и наблюдателем на Земле, $t = \frac{L}{C} [с]$ – время

движения света от излучающей галактики до Земли. Если в выражении (25)

величины $e^{H \cdot t}$ и $e^{H^* \cdot L}$ разложить в ряд и удержать в этих разложениях только

первые линейный члены, то получим известный линейный закон Хаббла (26). Из

чего следует, что **закон Хаббла является только первым приближением к**

закону (25), который описывает реальную взаимосвязь красного смещения в

спектрах со временем и расстоянием распространения света.

В наблюдательной астрономии величина $\frac{\Delta\lambda}{\lambda}$ определяется по линиям бальмеровской серии в спектрах наблюдаемых объектов. Уже обнаружены объекты [10,11], для которых $\frac{\Delta\lambda}{\lambda}$ стремится к 5 и чьи скорости удаления от Земли согласно господствующим в астрофизике представлениям приближаются к

скорости света и даже превосходят ее. В соответствии с формулами (25) и (26) эти удаления получаются различными. Расчет по линейной формуле Хаббла, без каких либо ухищрений противоречит современной оценке размеров исследованной части вселенной, примерно равной 15 световых лет. Например, выполним расчет по этим формулам для $\frac{\Delta\lambda}{\lambda} = 3$. Получим

$$L_{habbl} = \frac{\Delta\lambda/\lambda}{H^*} = \frac{3}{10^{-26}} = 3 \cdot 10^{26} [M] = 32 \text{ млрд. свет. лет.} \quad (27)$$

Расчет по формуле теории темной материи (25) дает более правильный результат для $\frac{\Delta\lambda}{\lambda} = 3$

$$L = \frac{\ln\left(\frac{\Delta\lambda}{\lambda} + 1\right)}{H^*} = \frac{1,38}{10^{-26}} = 1,38 \cdot 10^{26} [M] = 14,6 \text{ млрд. свет. лет,} \quad (28)$$

где 1 миллиард лет равняется $3,15 \cdot 10^{16}$ секунд, 1 миллиард световых лет равняется $9,45 \cdot 10^{24}$ м.

На рис.1 наглядно показана разница между расстояниями от Земли до излучающего объекта определенными без учета влияния темной материи на распространение света и учетом реального влияния темной материи. Чем дальше световая волна находится в пути, тем интенсивнее возрастает ее длина. Объясняется это ростом массы фотонов, из которых состоит световая волна. Чем больше становится их масса, тем больше они поглощают из окружающего пространства темную материю и тем интенсивнее их масса растет и, следовательно, тем интенсивнее растет длина волны. Именно это свойство света приводит к более интенсивному росту длины волны с ростом расстояния между наблюдателем на Земле и источником излучения вблизи видимого края Вселенной.

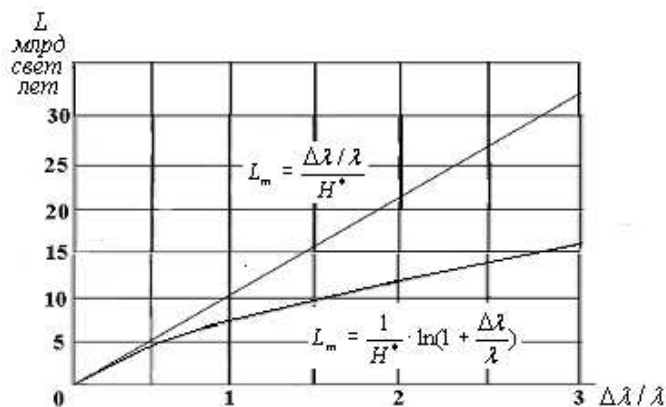


Рис. 1

Подчеркнем еще раз, что сам по себе закон Хаббла не утверждал, что Вселенная расширяется. Он только установил связь между расстоянием от Земли до далеких галактик и красным смещением в спектрах света, приходящего от этих галактик. Убеждение в том, что Вселенная расширяется возникло уже в ходе интерпретации этого закона на основании закона Доплера [12]. Была проведена аналогия между изменением длины световой волны $\Delta\lambda$ и собственной скоростью удаления источника света V от наблюдателя в соответствии с законом Доплера, полученным для распространения звуковой волны в воздушной атмосфере Земли.

$$\frac{\Delta\lambda}{\lambda} = \frac{V}{a}. \quad (29)$$

Здесь a -скорость звука в спокойном воздухе. Это была дань прошлому заблуждению, что свет распространяется в пространстве (даже пустом) в виде волны, а не обусловлен движением фотонов. Применительно к распространению света этот закон переписали к виду

$$\frac{\Delta\lambda}{\lambda} = \frac{V}{c}, \quad (30)$$

где скорость звука в воздухе заменили скоростью света. Такая аналогия устраивала астрофизику до тех пор, пока расшифровка спектров от далеких

галактик не стала давать значения $\frac{\Delta\lambda}{\lambda}$ значительно больше единицы. Это означало превышение скорости удаления источника света V над скоростью света C в пустоте, что категорически запрещает теория относительности А.Эйнштейна.

Чтобы любой ценой удержаться в рамках постулата (догмы) теории относительности о том, что скорость тел в пустоте не может превысить предельное значение скорости света $C = 3 \cdot 10^8$ м/с релятивисты изменили закон Доплера. Они придумали другую формулу этого закона [3], по которой при любых значениях $\Delta\lambda/\lambda > 1$ скорость не может превысить этого предельного значения $C = 3 \cdot 10^8$.

$$\frac{V}{C} = \frac{\left(\frac{\Delta\lambda}{\lambda} + 1\right)^2 - 1}{\left(\frac{\Delta\lambda}{\lambda} + 1\right)^2 + 1} \quad (31)$$

При этом релятивисты не позаботились о том, чтобы эта формула содержала в себе поправку Лоренца. Возможно, они просто не смогли этого сделать. Но без нее совершенно ниоткуда не следует, что эта формула не является простой подгонкой для оправдания незыблемости постулата теории относительности о постоянстве скорости света. Релятивисты готовы уйти от реального (земного) понимания природы материального мира и смириться с невероятно огромной плотностью непонятого объекта, взрыв которого квалифицируется как Большой взрыв. По их мнению эта формула должна спасти теорию Большого взрыва от краха.

В связи с этим заметим, что современная астрофизика, связав закон Хаббла с явлением Доплера, пришла к парадоксальному выводу о Большом взрыве. Согласно теории Большого взрыва этот взрыв породил вопреки законам физики материальную Вселенную, пространство и время из непонятной субстанции немислимой плотности, во много раз превышающей плотность атомных ядер. Нет

внятного ответа на вопросы, что представляла собой эта субстанция, почему произошел взрыв, что было вокруг этого непонятого взорвавшегося объекта.

Все это противоречит земной практике человечества, как будто существуют две физики-одна для настоящего времени и для Земли, а другая для далекого прошлого и выдуманного объекта со сказочными свойствами. По мысли идеологов Большого взрыва пространство Вселенной непрерывно расширяется. По закону Хаббла (8) расстояние должно расти линейно в зависимости от роста красного смещения. Следовательно, скорость убегания галактик (скорость расширения Вселенной) на основании этого закона тоже должна расти линейно по мере удаления от Земли. Однако наблюдается сближение соседних галактик, а не разбегание и следовательно расширения пространства не происходит. Вблизи наружных границ согласно представлениям теории Большого взрыва пространство расширяется уже значительно быстрее, чем это предсказывает закон Хаббла. Объяснения этому не найдено. Тем самым разрушается база, на которой построена теория Большого взрыва.

Отсюда следует вывод, что никакого расширения пространства Вселенной не происходит. Все объясняется свойствами света. Остается открытым главный вопрос, произошел ли 15 миллиардов лет назад “Большой взрыв”, о котором сигнализируют реликтовое излучение и гравитационные волны. В связи с этим, изложим свою гипотезу о “Большом взрыве”.

Новое представление о Большом взрыве

Суммируя все сказанное, можно утверждать, что ни одна из рассмотренных точек зрения на явление, получившее название “Большой взрыв”, не может убедительно, сообразуясь с земной практикой человека и накопленными физикой

и астрономией знаниями, объяснить, что же взорвалось 15 миллиардов лет назад и породило Вселенную? Обе эти точки зрения сошлись только в одном, что Вселенная расширяется после взрыва. Причем расширение Вселенной происходит странно. Галактика “Млечный путь” и ближайшая к ней галактика “Андромеды” сближаются, а не разбегаются и, следовательно, противоречат закону Хаббла. Далекие от Земли галактики разбегаются в соответствии с законом Хаббла, а на очень большом удалении от Земли, вблизи от видимого края Вселенной галактики перестают подчиняться закону Хаббла и начинают разлетаться с увеличенной скоростью. Этому нет объяснения.

Содержание предыдущих разделов этой статьи могло создать впечатление, что эта работа полностью исключает возможность Большого взрыва. Это не так. Астрономы обнаруживают в космосе реликтовое излучение и считают, что оно, возникло в результате Большого взрыва и дошло до наших дней. Высказываются и другие доводы в пользу утверждения о том, что подобное событие могло иметь место 15 миллиардов лет назад. Попробуем нарисовать другую картину Большого взрыва, альтернативную современной картине этого события, принятой в космологии. Изложим свою гипотезу о “Большом взрыве”.

Она основана на идее о том, что барионные тела, в том числе элементарные частицы окружены океаном газообразной темной материи и постоянно поглощают темную материю из окружающего пространства. В результате этого процесса их масса и размеры возрастают с течением времени [5,6,7]. Радиальные потоки к центрам тел неустойчивы и поэтому сворачиваются в вихри. Эти вихри раскручивают ядра атомов с высокой скоростью [13].

Атомы барионного вещества очень быстро вращаются [13], т.к. темный газ поступает в них с большой окружной скоростью. По-видимому, фазовый переход темного газа из газообразного состояния в жидкое (твердое) состояние происходит на внешней границе атомов при скорости струй темного газа,

достигающей скорости света (в пустоте) $C = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Наличие окружной скорости при поглощении темного газа атомом приводит к раскручиванию атома с радиусом $r_0 = 10^{-10} \text{ [m]}$ до угловой скорости порядка $\omega = \frac{C}{r_0} = \frac{3 \cdot 10^8}{10^{-10}} = 3 \cdot 10^{18} \text{ [rad/c]}$. С такой же угловой скоростью вращается ядро атома.

Атом водорода имеет ось вращения и соответственно имеет полюса. Выделим сегмент ядра атома шириной Δr вблизи экватора, как показано на фиг.1. Масса этого сегмента $dm = \rho_o r_o^2 \Delta r \cdot d\theta / 2$. На эту массу, (центр масс расположен на расстоянии $r_{ц.м} = \frac{2}{3} r_o$ от оси вращения), вращающуюся с угловой скоростью ω , действует центробежная сила

$$dF_z = \frac{3u_o^2 dm}{2r_o} = \frac{3}{4} \omega^2 r_o^3 \rho_o \Delta r \cdot d\theta \quad (32)$$

Эта сила уравновешивается силой внешнего давления, действующей на поверхность сегмента

$$dF_p = p_{e-v} \cdot r_o \cdot \Delta r \cdot d\theta, \quad (33)$$

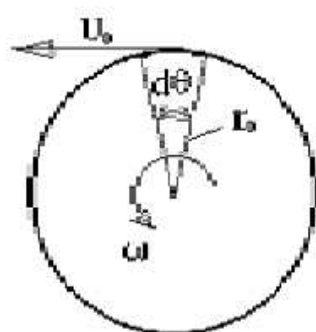
где давление темного газа p_{e-v} при скорости $V = C$ в струе уменьшается по сравнению с давлением p_e в темном газе при скорости $V = 0$. Это давление

согласно [13] равно $p_{e-v} = p_e \left(1 - \frac{C^2}{V_{\max}^2}\right)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}} = 2,64 \times 10^{25} \text{ [Па]}$; Давление в спокойной

газообразной темной материи окружающего пространства определено нами в [5,6,7] как $p_e = 6,426 \times 10^{25} \text{ [Па]}$, окружная скорость на внешней границе атома

$u_o = \omega \cdot r_o = C = 3 \cdot 10^8 \text{ [м/с]}$, $V_{\max} = 6,425 \cdot 10^8 \text{ [м/с]}$ Плотность вещества ядра атома

можно выразить отношением его массы m к объему $\rho_o = 3m / 4\pi \cdot r_o^3 \approx 10^{18} \text{ [кг/м}^3\text{]}$.



Сегмент ядра атома будет разорван центробежной силой, когда она превысит силы давления

Фиг.2

$$dF_{ц.б} / dF_p \geq 1 \quad (34)$$

Подставим выражения (32) и (33) в неравенство (34), получим условие разрушения ядра атома центробежными силами

$$\frac{dF_{ц.б}}{dF_p} = \frac{9\omega^2 m}{16\pi \cdot r_o p_e \left(1 - \frac{C^2}{V_{\max}^2}\right)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}}} \geq 1 \quad (35)$$

Атом водорода (нуклон) и давление в темном газе характеризуется следующими параметрами: масса $m = 1,673 \times 10^{-27} [\text{кг}]$, угловая скорость вращения $\omega = 3 \times 10^{18} [\text{с}^{-1}]$, радиус ядра $r_o = 10^{-15} [\text{м}]$, радиус атома $r_A = 10^{-10} [\text{м}]$, давление в темном газе [6,13] $p_e = 6,426 \times 10^{-25} [\text{Н} / \text{м}^2]$. Для ядра атома водорода имеем согласно формуле (35) $dF_{ц.б} / dF_p = 0,0187 < 1$. Следовательно, ядро современного атома не может быть разорвано центробежными силами.

Процесс перехода газообразной темной материи в жидкую фазу на границе ядер атомов барионных тел увеличивает их массу и размеры. Далее мы оценим, сколько времени потребовалось для заполнения ядра атома водорода до его современных размеров. Из выражения (19) следует, что скорость роста массы ядра атома определяется зависимостью

$$\frac{dm}{dt} = \frac{\alpha}{k} m. \quad (36)$$

Масса атома в соответствии с законом (19) увеличивается во времени не равномерно. В качестве средней величины этого увеличения возьмем значение

$\left(\frac{dm}{dt}\right)_{mdl} = 0,7 \frac{\alpha}{k} m$. Масса атома с учетом этого значения будет возрастать в

интервале времени Δt в соответствии с выражением $m = \left(\frac{dm}{dt}\right)_{mdl} \Delta t$. Современное значение массы атома водорода $m = 1,67 \cdot 10^{-27} [\text{кг}]$. Эта масса накапливалась в течении времени $\Delta t = \frac{m}{\left(\frac{dm}{dt}\right)_{mdl}} = 0,48 \cdot 10^{18} [\text{с}] = 15,3 [\text{Gyr}]$. Это время имеет порядок срока жизни Вселенной от рождения до сегодняшнего дня, отводимого ей астрономией.

Процесс заполнения ядра жидкой темной материей увеличил вес и объем к предельному значению. Это подводит нас к гипотезе «Большого Взрыва». Мы считаем, что **"акт творения барионной материи из темного газа" мог произойти одновременно по всей Вселенной.** Жидкая темная материя заполняет ядра атомов в течение длительного времени. Для всей материи во Вселенной. аннигиляция вещества также может произойти в одно и то же время (по астрономическим меркам). Вполне вероятно, что это будет сопровождаться одновременным взрывом. Это будет "Большой взрыв". При этом, конечно, не нужен взрыв одной «сверхплотной элементарной частицы», структуру которой не смогли себе представить даже ученые с самым буйным воображением. Не нужен также взрыв пустого пространства с последующим его расширением?

В этом случае **"Большой взрыв" начнется повсеместно, как бы по сигналу часового механизма, установленного в каждом атоме.** Материя в результате этого взрыва распадется на свободные атомы темного газа. Все поле темного газа будет взбудоражено взрывом и сразу же начнется вихреобразование, то есть превращение темного газа в материю. Процесс может повторяться бесконечное число раз.

Можно попытаться оценить, сколько времени осталось до следующего «Большого взрыва». Для этого воспользуемся условием разрушения ядра атома (35). При этом учтем, что с ростом времени будет возрастать масса ядра атома в

соответствии с законом $m = m_o e^{\frac{\alpha}{k} t}$. С ростом массы будет расти радиус ядра в соответствии с выражением

$$r = \sqrt[3]{\frac{3m_o e^{\frac{\alpha}{k} t}}{4\pi \cdot \rho_o}}. \quad (37)$$

Угловая скорость вращения атома при этом не меняется, т.к. она была определена по окружной скорости на более далекой границе всего атома, а не его ядра. С учетом этих замечаний условие разрушения ядра атома (водорода) примет вид

$$\frac{dF_z}{dF_p} = \frac{9m_o \omega^2 e^{\frac{\alpha}{k} t}}{16\pi \cdot \sqrt[3]{\frac{3m_o e^{\frac{\alpha}{k} t}}{4\pi \cdot \rho_o}} \cdot p_e \left(1 - \frac{C^2}{V_{\max}^2}\right)^{\frac{\kappa}{k-1}}} \geq 1 \quad (38)$$

где $\kappa = 5/3$, $p_e = 6,426 \times 10^{25} [Па]$, $V_{\max} = 6,245 \times 10^8 [м/с]$, $m_o = 1,673 \times 10^{-27} [кг]$, $\omega = 3 \cdot 10^{18} [с^{-1}]$, $\alpha/k = 2,97 \cdot 10^{-18} [с^{-1}]$. Расчет показал, что это условие выполняется при $t = 32 [млрд.лет]$. Радиус ядра атома водорода в этот момент равен $r = 2,02 \cdot 10^{-15} [м]$. Т.е. к этому времени размеры ядра атома выросли в 2,02 раза.

Т.о. от предыдущего «Большого взрыва» прошло около $15,3 [млрд.лет]$, а следующего нужно ждать еще $32 [млрд.лет]$. Пока можно не беспокоиться о следующем "Большом взрыве". При этом нужно считаться с тем, что мы провели не точный расчет, а приблизительную оценку. Полученные значения могут быть уточнены.

Рассматриваемая гипотеза природы Большого Взрыва отчасти совпадает с одной из двух рассмотренных ранее существующих теорий Большого Взрыва в том, что взрыв происходит одновременно и повсеместно во всей Вселенной. **Принципиальное отличие состоит в том, что взрывается не пустое пространство, а взрываются все атомы барионной материи Вселенной или**

большой ее части как бы по сигналу часового механизма , но это не приводит к расширению пространства Вселенной.

"Тепловая смерть Вселенной"

Неразрывно с ошибочным представлением о Большом взрыве в академической науке существует представление о “тепловой смерти” Вселенной. В соответствии с этими представлениями Вселенная родилась в результате Большого взрыва и по истечению времени должна умереть. Идеи о “тепловой смерти Вселенной” были основаны У. Томсоном в работе “О тенденции универсального характера в диссипации механической энергии” (Труды Королевского общества Эдинбурга за 19 апреля 1852). Идея тепловой смерти проистекает из второго закона термодинамики, который гласит, что энтропия имеет тенденцию к увеличению в изолированной системе из-за диссипации механической энергии, которая преобразуется в тепло. Регенерация энергии невозможна, так как диссипация является необратимым процессом. В результате сильного сжатия под действием силы тяжести в любой звезде в некоторый момент ядерные реакции начинают действовать, а затем ядерные процессы постоянно происходят в течение миллиардов лет. Когда заканчивается ядерное топливо звезды остывают, превращаясь в безжизненную массу. Некоторые звезды взрываются с выделением огромной энергии. Также энергия постоянно излучается при жизни звезд и необратимо рассеивается в окружающем пространстве. Так что "Тепловая смерть Вселенной" приближается (гипотеза Клаузиуса).

Такой пессимистический взгляд на природу Вселенной возникает, если мы будем рассматривать только один тип материи, т.е. обычной (барионной) материи, игнорируя другую форму материи - темную материю и взаимодействие между этими двумя видами материи. В природе существует континуум темной материи,

которая окружает барионы и есть силы, давления, генерирующие радиальные потоки газа темной материи по отношению к центрам барионов, пополняя в них количество массы и энергии. Этот постоянный процесс создания не учитывается при анализе процессов, происходящих в звездах, планетах и других барионах во Вселенной. Это приводит к искаженной картине мира и концепции “тепловой смерти”. На самом деле, барионные тела от самых маленьких до самых больших находятся в постоянном изменении, поглощая темную материю и энергию из континуума темной материи.

В связи с этим отмечу, что закон роста массы всех барионных тел, включая фотоны света $m = m_0 \cdot e^{\frac{\alpha \cdot t}{k}}$ является универсальным для всей Вселенной. Согласно [5,6,7] величина $\frac{\alpha}{k} = 2,97 \cdot 10^{-18} c^{-1}$. Эта величина оказалась равной постоянной Хаббла. Во время поглощения звездой темной материи из окружающего пространства радиальная скорость газобразной темной материи на сферической поверхности звезд определяется по формуле [5,6,7]

$$V_r = \alpha m_0 / 4\pi \rho_e r_0^2 \quad (39)$$

где r_0 - расстояние от центра звезды и m_0 - масса звезды, согласно [5,6] $\alpha = 1 [c^{-1}]$, плотность темной материи $\rho_e = 1,19 \cdot 10^9 [kg / m^3]$. (в параметрах барионной материи плотность темного газа $\rho_e^* = 3.54 \times 10^{-9} [kg / m^3]$).

Темная материя, обладая массой и скоростью, попадает внутрь космических тел и вносит в них также кинетическую энергию. В этом случае мощность, обусловленная кинетической энергией темной материи, вносимой внутрь тела, будет записываться для барионной материи в единицах СИ в следующем виде

$$N_{\text{носл.}} = \frac{dm}{dt} \cdot \frac{V^{*2}}{2} = \frac{\alpha^2 \cdot \frac{\alpha}{k} \cdot m_0^3}{(4\pi \cdot \rho_e \cdot r_0^2)^2} \quad (40)$$

где $N_{\text{погл}}$ - гравитационная мощность поглощения. Скорость преобразования темной материи в барионную материю определяется формулой [5,6,7]

$$\frac{dm}{dt} = \frac{\alpha}{k} m_o. \quad (41)$$

Из этого соотношения следует, что мировая константа Хаббла

$H = \frac{\alpha}{k} = 2,97 \cdot 10^{-18} \text{ c}^{-1}$ уже не является просто коэффициентом

пропорциональности в законе Хаббла, но приобретает смысл скорости преобразования темной материи в барионную материю при ее поглощении телами из окружающего пространства. Коэффициент скорости преобразования массы [5,6,7] $k = 3,36 \cdot 10^{17}$.

Интересно отметить, что светимость звезд, то есть мощность излучения в пространство, зависит от массы и радиуса звезды. Анализ известных диаграмм масса-светимость и радиус-светимости [2,3] показал, что для больших звезд с массой в три и более раз больше, чем масса Солнца светимость пропорциональна кубу массы и обратно пропорциональна четвертой степени радиуса звезд. В соответствии с формулой (40) гравитационная мощность поглощения также пропорциональна кубу массы и обратно пропорциональна четвертой степени радиуса звезд. Следовательно, можно ожидать, что светимость звезд с большими массами пропорциональна абсорбционной способности, т.е пропорциональна гравитационной мощности поглощения кинетической энергии струй темного газа, поглощаемого звездами.

Мы полагаем, что с рассматриваемым явлением накопления энергии звездам связаны грандиозные взрывы в галактиках [2,3,10,11], которые наблюдают астрономы. При этих взрывах выделяется огромная энергия порядка 10^{51} Дж, эквивалентная одновременной ядерной вспышке 10 миллионов сверхновых звёзд. (энергия взрыва в галактике М82). Энергия взрывов, происходящих в радиогалактиках, оценивается в 10^{57} Дж.

Откуда берётся эта чудовищная энергия, астрофизика объяснить не может, так как ядерный источник энергии для этого совершенно недостаточен (энергия и масса тел тождественны и взаимно связаны формулой $E=mc^2$). Переход в гелий вещества целой галактики ($m_{\text{гал}}=10^{40}-10^{41}$ кг), состоящей полностью из водорода, дал бы согласно соответствующей формуле Эйнштейна только энергию $E_{\text{гал}} = m_{\text{гал}} \cdot c^2 \approx 10^{56}-10^{57}$ Дж. (В энергию при термоядерных превращениях переходит только часть массы, так называемый, дефект массы равный 1/130 этой массы. Следовательно, эта энергия будет еще меньше $E^* = E_{\text{гал}} / 130 = 0,77 \cdot (10^{54} \dots 10^{55})$ Дж. Но такой переход не может быть единовременным, он должен был бы осуществляться в течение миллиардов лет, так как звезды в галактиках отстоят одна от другой на расстояниях в миллиарды километров, а скорость передачи возмущений во Вселенной от одного объекта к другому не превышает скорости света. Этот несложный анализ показывает, что **источником этой энергии выделяемой при этих загадочных взрывах должно быть компактное космическое тело.** Но без осознания того, что космические тела взаимодействуют с окружающей их газообразной темной материей и непрерывно черпают энергию из космоса невозможно понять и объяснить этот феномен.

Теория газообразной темной материи дает ответ на этот вопрос. В “черной дыре” газообразная темная материя преобразуется в нейтронную жидкость большой плотности и вследствие этого малого объема. Одновременно внутри «черной дыры», находящейся внутри галактики, скапливается энергия, поглощаемая из космоса вместе с темной материей, т.к. “черная дыра” не излучает энергию. Из-за малых собственных размеров атомов темного газа процесс поглощения темного газа и вещества растягивается на миллиарды лет, но неизменно заканчивается созданием нового вещества и выбросом его на просторы Вселенной. Астрономы на основании своих наблюдений утверждают, что, именно

из ядер галактик наблюдаются истечения огромных масс нейтральных газов. Расчет по формуле (40) позволяет определить мощность, вносимую внутрь «сверхмассивной нейтронной черной дыры»

$$N_{ч.д.} = \frac{2,97 \cdot 10^{-18} \cdot (10^{39})^3}{32 \cdot 9,86 \cdot (1,19 \cdot 10^9)^2 \cdot (1,135 \cdot 10^{10})^4} = 0,4 \cdot 10^{39} \text{ Вт} \quad (42)$$

В качестве параметров “черной дыры” приняты следующие значения: Масса черной дыры $m_{ч.д.} = 10^{39} \text{ кг}$, радиус черной дыры $r_{ч.д.} = 1,135 \cdot 10^{10} \text{ м}$, За 15 миллиардов лет внутри массивной “черной дыры” скопится энергия

$$E_{ч.д.} = N_{ч.д.} \cdot 15 \cdot 3,15 \cdot 10^{16} = 1,9 \cdot 10^{56} \text{ Дж} \quad (43)$$

Этой энергии достаточно, чтобы объяснить грандиозные взрывы в галактиках [2,3,10,11], которые наблюдают астрономы. Как уже отмечалось, при этих взрывах выделяется огромная энергия порядка 10^{51} Дж, эквивалентная одновременной ядерной вспышке 10 миллионов сверхновых звезд. (энергия взрыва в галактике M82). Энергия взрывов, происходящих в радиогалактиках, оценивается приблизительно в 10^{57} Дж. Несмотря на то что эти звезды нельзя увидеть, можно уверенно утверждать, что они не являются безжизненными дырами или мифическими коридорами в другие миры. В них непрерывно идет накопление массы и протекают энергетические процессы. Внутри них вещество сжато до плотностей, близких к значениям плотностей звезд пульсаров и звезд белых карликов ($0,4 \cdot 10^8 \text{ кг/м}^3 - 0,9 \cdot 10^{12} \text{ кг/м}^3$).

Т.о. сверхмассивные нейтронные черные дыры в центрах галактик являются огромными котлами, в которых из темной материи и поглощенных звезд варится новая материя для дальнейшего ее круговорота на просторах Вселенной.

К проблеме потепления климата Земли

Формула (40) позволяет рассчитать мощность потока тепла, поглощаемого Землей из космоса $N=1,7 \cdot 10^9$ Вт. Здесь: масса Земли $m_o = 6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$, радиус Земли $r_o = 6,4 \cdot 10^6 \text{ m}$, Земля практически не излучает из себя энергию. Этот поток энергии повышает внутреннюю энергию недр Земли. За 1 млрд. лет внутрь Земли вносится энергия $E_{\text{погл.}} = 5,35 \cdot 10^{25} \text{ Дж}$. Т.е. на каждый килограмм материи Земли в среднем приходится около 10 Дж.

По-видимому, этот поток тепловой энергии влияет на наблюдаемый рост вулканической активности, на движение литосферных плит, землетрясения и потепление климата Земли. Однако, повышение температуры недр нельзя отождествлять с бытовым представлением об изменении климата и погоды на ее поверхности. Но общая тенденция такова, что имеет место разогрев Земли. Это безусловно накладывает свой отпечаток на климат. Этот фактор не учитывается среди многочисленных причин, влияющих на наблюдаемое в настоящее время потепление климата Земли.

Круговорот материи и энергии во Вселенной

Постоянный круговорот материи и энергии во Вселенной объясняется тем, что все барионы существуют не в пустом пространстве, но в континууме газообразной темной материи, которая регулирует этот цикл. Огромная энергия, которую звезды излучают в течении своей жизни и выделяют при взрывах. не рассеивается необратимо в окружающем пространстве, но переходит в окружающую темную газообразную материю, увеличивая ее внутреннюю энергию хаотического движения атомов темной материи. Континуум темной материи, как отмечалось ранее в [5,6,7], содержит огромную внутреннюю энергию. Каждый кубометр газообразной темной материи содержит энергию $E_c = 9,64 \times 10^{25} \text{ [J]}$.

Хотя темный газ невидим, не имеет ни запаха, ни вкуса, мы его ощущаем через силу тяжести, силу инерции, электромагнитные воздействия. Мы вслед за *Эйнштейном полагаем, что все фундаментальные взаимодействия* (фундаментальные взаимодействия, включают гравитационные силы, инерционные силы, ядерные силы, электромагнетизм и электрослабые силы) *являются производными от некоего Единого поля.* Мы полагаем, что именно темная материя космоса является **материальным Единым полем**, объединяющим все перечисленные фундаментальные взаимодействия, а также включающим в себя круговорот энергии между барионной и темной материей и влияющим на законы распространения света в пространстве между далекими светилами.

Библиографический список

1. Хвольсон О.Д. Курс физики. Т.1, -М.: ГТТЦ 1934.
2. Бронштэн В.А. Гипотезы о звездах и Вселенной– М.: Наука, 1974.
3. Агекян Т.А. Звезды, галактики, метagalactica.–М.: Наука ,1981.
4. Burago S.G. "Experimental evidence for dark matter universe ".
"Journal of Physical mathematics" Mar.2016. Reference
number: 2090-0902-7-166 3.
5. Burago S.G. Gravity, dark matter and dark energy balance. /Research Papers-
Astronomy/Download/5464 - See more at:
[http://gsjournal.net/Science-
Journals/Essays/View/5464#sthash.TTsGd7mF.dpuf](http://gsjournal.net/Science-Journals/Essays/View/5464#sthash.TTsGd7mF.dpuf). April 25, 2014
6. Burago S.G. About interstellar dark matter and the dark energy of the universe
ResearchGate. Working Paper. Apr 2017
7. Burago S.G. The cosmic objects into the continuum dark matter.
ResearchGate. Working Paper · Jan 2017. Book. pp210.

8. Бураго С. Г. О теории Большого взрыва. ResearchGate.
Working Paper · March 2017.
DOI: 10.13140/RG.2.2.24427.13607· 03/2017,
9. Уиппл Ф. Земля, Луна и планеты.-М.: Гостехтеоризд, 1948.
10. Покровский Ю.П. Новые и суперновые звезды. М.: Наука, 1985.
11. Гуревич Л.Э. Происхождение галактик и звезд. – М.: Наука, 1983
12. С.Э.Фриш, А.В. Тиморева Курс общей физики. Физматгиз.1961.
13. Burago S.G. About a structure and properties of elementary particles
General Science Journal. Astrophysics. 2014. April 4, 2015. In the
representations about a dark matter. /Research Papers-
Quantum Theory / Particle Physics/Download/6007 April 4, 2015.
14. Бураго С.Г. Космические объекты в океане межзвездной темной материи
ResearchGate. Oct.2016. Book. pp.210

Burago Sergey Georgievich

D.Sc., Prof.

State University of Aerospace Technology, Moscow, Russia

Email: buragosg@yandex.ru
