

ТЮМЕНСКАЯ ТЕОРИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Ёлочкин Сергей Владимирович

Аннотация. Сформулированные, вначале ещё с XVIII в., различные космологические парадоксы бесконечной Вселенной, были, всё-таки, решены, использованные расширение Вселенной как закон Хаббла и закон сохранения материи при отрицательной массе, придумана и названа мною Тюменская теория Вселенной.

Ключевые слова: Космологический парадокс, фотометрический парадокс, парадокс Ольберса, парадокс Шезо — Ольберса, гравитационный парадокс, парадокс Неймана — Зелигера, инфляционный парадокс, парадокс тепловой смерти, закон Хаббла, закон сохранения материи, симметрия уравнений Максвелла, магнитный монополю.

Введение.

Известно, что основные возражения против возможности существования бесконечной во времени и пространстве Вселенной заключаются в следующем.

В 1744 г. швейцарский астроном Ж.Ф. Шезо первым усомнился в правильности представления о бесконечной Вселенной: если количество звезд во Вселенной бесконечно, то почему все небо не сверкает, как поверхность единой звезды? Почему небо темное? Почему звезды разделены темными промежутками?» [1]. Как полагают, такое же возражение против модели бесконечной Вселенной выдвинул немецкий философ Г. Олберс в 1823 г. «Контраргумент Олберса состоял в том, что свет, идущий к нам от далеких звезд, должен ослабляться из-за поглощения в находящемся на его пути веществе. Но в таком случае само это вещество должно нагреться и ярко светиться, как звезды». [2].

В 1850 г. немецкий физик Р. Клаузиус «... пришел к выводу, что в природе теплота переходит от теплого тела к холодному... состояние Вселенной должно все больше изменяться в определенном направлении... Эти представления развил английский физик Уильям Томсон, согласно которому все физические процессы во Вселенной сопровождаются превращением световой энергии в теплоту» [1]. Следовательно, Вселенную ожидает «тепловая смерть», поэтому бесконечное существование Вселенной во времени невозможно.

В 1895 г. немецкий астроном Х. Зелигер «... пришел к выводу, что представление о бесконечном пространстве, заполненном веществом при конечной его плотности, несовместимо с законом тяготения Ньютона... Если в бесконечном пространстве плотность вещества не бесконечно мала, а каждые две частицы по закону Ньютона взаимно притягиваются, то сила

тяготения, действующая на любое тело, была бы бесконечно большой, и под ее воздействием тела получили бы бесконечно большое ускорение» [1].

В 1948 г. математики Г. Бонди и Т.Голд а так же астрофизик Ф.Хойл предложили "стационального состояния расширяющейся Вселенной". Чтобы объяснить возникновение галактик, Хойл предположил, что в пространстве рождается водород, "нечто из ничего". Совместно, Р. Литтлтон и Г. Бонди в 1959 г. выдвинута модель "Электрической Вселенной", т.е. расширение Вселенной можно объяснить электрическим отталкиванием. Для этого достаточно было предположить ничтожное неравенство положительного и отрицательного зарядов.

$$\frac{e^+ - |e^-|}{|e^-|} = 2 \cdot 10^{-18} \quad (1)$$

Однако, в 1961 – 1963 годах В.Хьюз с сотрудниками сумел доказать, что величина неравенства зарядов не наблюдается и при точности измерений на два порядка выше предсказанной (т.е. $< 10^{-20}$).

Все вышеперечисленные парадоксы вызваны *законом сохранения материи*. Одним из первых его сформулировал древнегреческий философ Эмпедокл (V век до н. э.): ***Ничто не может произойти из ничего, и никак не может то, что есть, уничтожиться.***

Ранее Эмпедокла «принцип сохранения» применялся представителями Милетской школы для формулировки теоретических представлений о первовеществе, основе всего сущего. Позже аналогичный тезис высказывали Демокрит, Аристотель и Эпикур (в пересказе Лукреция Кара).

Средневековые учёные также не высказывали никаких сомнений в истинности этого закона. Фрэнсис Бэкон в 1620 году провозгласил: «Сумма материи остается всегда постоянной и не может быть увеличена или уменьшена... ни одна мельчайшая её часть не может быть ни одолена всей массой мира, ни разрушена совокупной силой всех агентов, ни вообще как-нибудь уничтожена».

Как написал однажды Ф. Энгельс, «Мы можем вертеться и изворачиваться как нам угодно, но... мы каждый раз опять возвращаемся... к персту Божию» (Ф. Энгельс. Анти-Дюринг). Однако перст Божий не может быть предметом изучения науки.

Зато предметом изучения науки неожиданно становится расширение закона сохранения материи, дополненным мною лично его отрицательной массой.

Влияние флуктуаций однородной и изотропной Вселенной.

В первом случае, рассмотрим пробную частицу массы m в однородной и изотропной Вселенной с постоянной плотностью $\rho_{\text{const}} = \text{Constant}$ (константа). Выбирая произвольный радиус R , вокруг пробной частицы, силы притяжения (именно и только силы притяжения, что

есть вектор, а не потенциал, т.к. потенциал будет бесконечен) к этой частице будет равен нулю (см. Рис. 1)

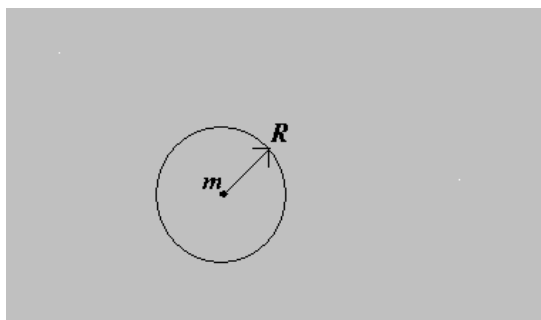


Рис.1. Серый фон означает постоянную плотность ρ_{Const}

Теперь, рассмотрим флуктуацию, связанную со сферой, имеющую увеличенную плотность (имея в виду пока только равномерную плотность флуктуации, неравномерная даже более реальна, но лениво с этим связываться). Выбираем радиус R , вокруг частицы, таким, чтобы флуктуация была полностью включена в указанную сферу (см. Рис. 2).

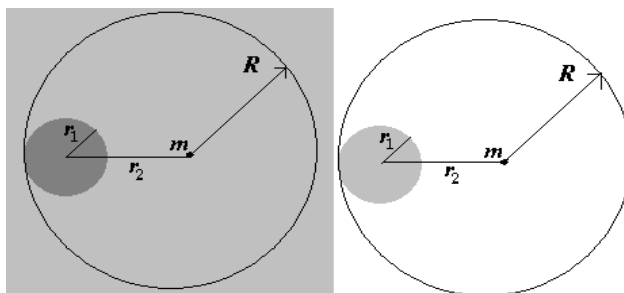


Рис.2. При наличии флуктуации увеличенной плотности.

При выбранном радиусе R , влияние силы притяжения на пробную массу отсутствует на то, что находится вне сферы радиуса R , как изображено в левой части Рис.2. Внутри сферы радиуса R , ненулевая сила притяжения теперь имеет место. Поэтому, для простоты можно в левой части Рис.2 из всего там нарисованного можно вычесть фона, что получилось в правой части Рис.2. Тогда легко вычислить силу притяжения к пробной массе от флуктуации. Т.е., если флуктуация, с плотностью ρ , с радиусом r_1 , на расстояние r_2 от пробной массы, как изображено в левой части Рис.2, то в правой части Рис.2, после вычета фона, можно рассчитать силу притяжения к пробной массе от шара, с плотностью $(\rho - \rho_{\text{Const}}) > 0$ (помнить, что в данном конкретном случае $\rho > \rho_{\text{Const}}$), с радиусом r_1 , на расстояние r_2 от пробной массы. Формула будет иметь вид:

$$F = - \frac{G m M}{r_2^2}, \quad \text{где } M = (\rho - \rho_{\text{Const}}) * 4\pi r_1^3 / 3 \quad (2)$$

Всё выглядит правильно и красиво, даже формула проста. А дальше, рассмотрим теперь флуктуацию, связанную со сферой, имеющую **уменьшенную** плотность (ведь **уменьшенная**

плотность флуктуация тоже должна быть). Выбираем радиус R , вокруг частицы, таким, чтобы флуктуация была полностью включена в указанную сферу (см. **Рис. 3**).

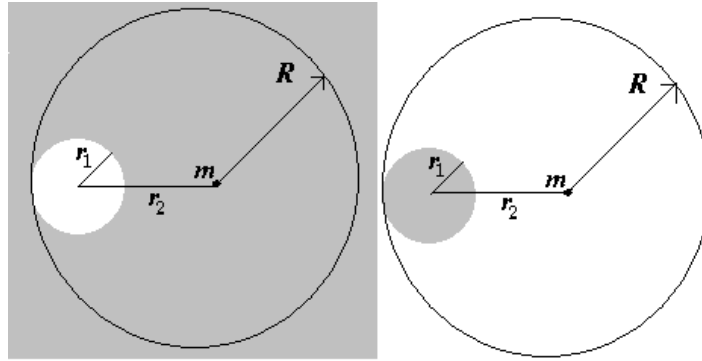


Рис.3. При наличии флуктуации **уменьшенной** плотности.

Перепишем теперь, что делалось в Рис.3, но при **уменьшенной** плотности флуктуации.

При выбранном радиусе R , влияние силы притяжения на пробную массу отсутствует на то, что находится вне сферы радиуса R , как изображено в левой части **Рис.3**. Внутри сферы радиуса R , ненулевая сила притяжения теперь имеет место. Поэтому, для простоты можно в левой части **Рис.3** из всего там нарисованного можно вычесть фон, что получилось в правой части **Рис.3**. Тогда легко вычислить силу притяжения к пробной массе от флуктуации. Т.е., если флуктуация, с плотностью ρ , с радиусом r_1 , на расстояние r_2 от пробной массы, как изображено в левой части **Рис.3**, то в правой части **Рис.3**, после вычета фона, можно рассчитать силу отталкивания пробной массы от шара, с плотностью $(\rho - \rho_{\text{Const}}) < 0$ (помнить, что в данном конкретном случае $\rho < \rho_{\text{Const}}$, т.е. отрицательной плотностью), с радиусом r_1 , на расстояние r_2 от пробной массы. Формула будет иметь вид:

$$\mathbf{F} = \frac{\mathbf{G} m M}{r_2^2}, \quad \text{где } M = (\rho - \rho_{\text{Const}}) * 4\pi r_1^3 / 3 \quad (3)$$

В этой формуле (3), в отличие от формулы (2), исчез минус. Т.е. сила притяжения в формуле (2) было направлено движения пробной массе к флуктуации **увеличенной** плотности, а сила **отталкивания** в формуле (3) было направлено движения пробной массы от флуктуации **уменьшенной** плотности.

Разумеется, что можно было не производить вычитание фона из рисунка. Тогда приходилось бы интегрировать силу притяжения всего шара по радиусу R с дыркой радиуса r_1 , на расстояние r_2 от пробной массы (т.е. $r_2 = R - r_1$), результат получился бы тот же самый, хоть и крайне громоздкий. Кроме того, при имеющейся флуктуации уменьшенной плотности, в этом случае такая флуктуация должна расширяться. И ещё: если частица пробной массы находится точно в центре флуктуации уменьшенной плотности, то эта частица никуда не денется, а если хоть чуть-чуть место частица пробной массы вне точки центра флуктуации уменьшенной

плотности, то она вытолкнется, в соответствии с линейной зависимостью силы отталкивания расстояние от центра флуктуации.

К сожалению, вне зависимости от того, что либо постоянное возникновение частиц в бесконечной расширяющейся Вселенной, либо одноразовый «Большой Взрыв» ограниченной Вселенной, невозможно ни то, ни другое, сказанное ещё Эмпедоклом.

В этом случае, приходится рассматривать закон сохранения материи при возможности отрицательной массы.

Расширение закона сохранения материи с отрицательной массой.

Как известно, не может возникнуть никакая любая частица, не имеющей ни положительной массы, ни отрицательной. По отдельности.

Однако, тоже как известно, по отдельности невозможны возникать отдельные, одиночные заряды. Но, при наличии одиночного нейтрона, он распадается на электрон (отрицательный) и протон (положительный). Т.е. возможно возникает **двух**, противоположных, зарядов. Кроме того, возможно возникновение пары заряженных противоположных частиц, электрон + позитрон (при наличии энергии).

Тогда, давайте представим себе, что возникает пара частиц с двумя противоположными массами. Будем изображать их символы таким образом: положительная масса – **(+m)**, отрицательная – **(-m)**. Формулы будут иметь вид:

$$F = - \frac{G (+m) (+m)}{r^2} = - G \frac{m^2}{r^2} \quad , \text{ частицы притягиваются} \quad (4a)$$

$$F = - \frac{G (-m) (-m)}{r^2} = - G \frac{m^2}{r^2} \quad , \text{ частицы притягиваются} \quad (4б)$$

$$F = - \frac{G (+m) (-m)}{r^2} = G \frac{m^2}{r^2} \quad , \text{ частицы отталкиваются} \quad (4в)$$

$$(+m) = |(-m)|, \text{ т.е. массы совпадают по модулю} \quad (4г)$$

или можно записать **(+m) = -(-m)**

Далее, рассмотрим энергии частиц: $E_1 = (+m)c^2$, $E_2 = (-m)c^2$, $E_1 = - E_2$. Полная энергия системы указанных двух частиц равна: $E = E_1 + E_2 = 0$.

Таким образом, **возникновение пары частиц с двумя противоположными массами не противоречит закону сохранения материи.**

Далее, продолжая вышеуказанное, приходится принять, что возможность (вероятность) возникновения пары частиц с двумя противоположными массами должны **не иметь электрических зарядов**, т.к. возникновение пары зарядов имеет ненулевая система указанных двух частиц, что будет противоречит закону сохранения материи.

Следовательно, существует возникновение пары частиц с двумя противоположными массами не имея электрических зарядов, т.е **нейтрон** и **минуснейтрон**. (т.е. $n^{(+m)}$ и $n^{(-m)}$). После

возникновения такой пары, обе частицы, в соответствии с формулой (4в), отталкиваясь, будут разлетаются в разные стороны. Кроме того, каждая частица будет отталкиваться от «флуктуации» с противоположной массой и притягиваться к «флуктуации» с совпадающей массой. Далее, указанные «флуктуации» (можно сказать – галактики, или только собравшихся облаков газа и/или пыли) будут отталкиваться при противоположных знаков масс.

Теперь, рассмотрим элементарные частицы, закон Хаббла и различные космологические парадоксы.

Магнитный монополю Дирака и элементарные частицы.

Как известно, одиночный нейтрон распадается на электрон и протон, с учётом антинейтрино и (возможно) гамма-кванта. Средняя время распада нейтрона, приблизительно, 15 минут. Возникает принципиальный вопрос: что при этом будет делать теперь одиночный **минуснейтрон**? Мне пришла в голову буквально ослепительная такая мысль:

“... Делается вывод о том, что изолированный магнитный заряд, альтернативный электрическому заряду невозможен энергетически, более того, в противном случае существовали бы в виде обычных атомов, реализующих нашу Вселенную, аналогичные атомные структуры из магнитных зарядов, молекулы и так далее, вплоть до магнитной Вселенной – монстра, подобного Вселенной из антиматерии Дирака.” [10].

Однако, из вышесказанного, можно полагать, что, при распаде минуснейтрона, **изолированный электрический заряд, альтернативный магнитному заряду невозможен энергетически, при учёте отрицательной массы**. Следовательно, минуснейтрон будет распадаться на «магноэлектрон» и «магнопротон». После чего сформируется «магноводород», который, при испускании и поглощении электромагнитных волн, ничем не будет отличаться (на вид!) от обычного, «нашего» водорода.

Таким образом, теперь будут учитывающие существование магнитных монополей теперь уже **электромагнитодинамические уравнения**, с формальной точки зрения будут структурно абсолютно симметричны (см. [10]). Кроме того, теперь приходится существование видов элементарных частиц ровно в два раза больше, т.е и при отрицательной массе.

Закон Хаббла и различные космологические парадоксы.

Как известно, “**Закон Хаббла** (закон всеобщего разбегания галактик) — космологический закон, описывающий расширение Вселенной. Классическое определение, опубликованное в основополагающей статье Хаббла: $\mathbf{v} = H_0 \mathbf{r}$, где $\mathbf{v}$ — скорость галактики, $\mathbf{r}$ — расстояние до неё, а H_0 — коэффициент пропорциональности, сегодня называемый постоянной Хаббла. Величина коэффициента пропорциональности, которую вывел учёный, составила примерно 500 км/сек на 1 Мпк. Но в наше время параметры коэффициента изменились. Теперь он составляет $67,8 \pm 0,77$ км/сек на 1 Мпк. Эта нестыковка объясняется тем, что Хаббл не учёл

поправки на поглощение, которая в его время ещё не была открыта. При современном значении постоянной Хаббла, возраст нашей Вселенной оценён в $(13,798 \pm 0,037) \cdot 10^9$ лет.” (всё, что в кавычках, взято из Материала из Википедии — свободной энциклопедии).

Но сейчас, при использовании расширения закона сохранения материи с отрицательной массой, галактики будут отталкиваться (с противоположными массами), что приводит к расширению Вселенной. Причём коэффициент пропорциональности постоянной Хаббла теперь будет соответствовать статистической вероятности возникновения пары частиц с двумя противоположными массами, нейтрон и минуснейтрон. Если ранее говорилось, что “В объёме, соответствующем знаменитому зданию СЭВ в Москве, должен родиться в год всего один атом вещества.” [5], то сейчас должен родиться один раз **в два года** всего **одной пары** элементарных частиц с противоположными массами.

Следовательно, постоянная Хаббла должна соответствовать постоянности средней плотности **по модулю** Вселенной. Средняя абсолютная плотность массы Вселенной **по знаку** будет в точности равна нулю, а флуктуация плотности будет велика, видимо соответствовать галактикам. Кроме того, в точности будет равна нулю и значение гравитационному потенциалу Вселенной **по знаку**.

Из всего вышеуказанного, теперь значение постоянной Хаббла даёт не возраст Вселенной, а радиус от нас до такого расстояния, при котором скорость удаления достигает скорости света. Из [9] известно, что скорость удаления галактики далее будет всё более увеличиваться, но испускания света от этой галактики достигать нас уже будет невозможно.

Таким образом, используя закон Хаббла, производим следующее преобразование:

$$v = H_0 r \quad \Rightarrow \quad R = \frac{c}{H_0} \quad (5)$$

, где c — скорость света, R - максимальное расстояния видимости. Получается, имеется горизонт видимого, т.е. мы видим **конечное** количество источников света. Фотометрический парадокс опровергнут.

Далее, постоянное рождение пар частиц, для каждой галактики увеличивается приток частиц её знака массы, что будет увеличение соответствующей значению массы. Что будет увеличение энергии. Инфляционный парадокс опровергнут.

Поскольку, не только силы притяжения Ньютона объектов одинакового знака будут притягиваться (см. формулы (4а) и (4б)), но и силы притяжения Ньютона объектов различного знака будут отталкиваться (см. формулу (4в)). Гравитационный парадокс опровергнут.

Отмена Теории Большого взрыва и Эволюция вселенной

«Все гипотезы, пытающиеся объяснить происхождение галактик, в качестве аксиомы используют теорию Большого Взрыва, в результате которого образовалась Вселенная.

Согласно этой теории, вся Вселенная образовалась в результате взрыва: вначале сформировался горячий "газ" из элементарных частиц, который, охлаждаясь при расширении Вселенной, образовывал структуры: атомные ядра, атомы, молекулы; облака этого газа потом сжимались под действием гравитации в галактики и звезды. На то, что из такой гипотезы Большого Взрыва следуют абсурдные выводы о конечности Вселенной, почему-то не обращают особого внимания. Похоже, что эта гипотеза, которую поспешили назвать теорией, просто ослепила умы большинства астрономов и астрофизиков.

Далее Вселенная вступила в звездную эру в форме водородного газа. Колоссальные водородные сгущения – это зародыши скоплений галактик: они, согласно гипотезе, медленно вращались. Так образовались системы – протогалактики, т.е. зародыши галактик. Несмотря на свои невероятные размеры, вихри протогалактик были всего лишь ничтожной частью сверхгалактик и по размеру не превышали одну тысячную долю сверхгалактики. Под действием силы тяготения вращающийся вихрь сжимался в шар или (от вращения) в несколько сплюснутый эллипсоид. Размеры такого правильного гигантского водородного облака были от нескольких десятков до нескольких сотен тысяч световых лет. Если энергия сил гравитации, удерживавшей атом в протогалактике, на ее периферии превышала его кинетическую энергию, атом становился составной частью галактики, если нет, то покидал ее.» (см. [11]).

Сейчас же, в силу Тюменской Теории Вселенной, Большой взрыв не нужен, за ненадобностью. Постоянное рождение пар частиц (и разлетаться в разные стороны они будут постоянно же), приводя как увеличения галактик потоками частиц такой же массы, так и образование в форме водородного газа, т.е. зародыши галактик. Последние будут, обязательно, являться объектами линзирования (точечное линзирование тоже будет противоречить в [7]).

Во время начала формирования галактики, она не обладает характерной формой или структурой.

Далее, после начала формирования галактики, она станет обладать и структурой, и правильной формой.

Представим, на минутку, что все галактики во Вселенной расположены исключительно равномерно (пусть даже чисто кубическая структура) и массы их абсолютно одинаковы (по модулю!). Тогда кубический элемент объёма будет иметь восемь галактик одинаковых знаков масс, расположенных в вершинах куба, галактика противоположного знака массы – в центре куба. Тогда, образуются облака газа в центрах рёбер куба имеют массы частиц (водород?) такого же знака, как у центральной галактики, а образуются облака газа в центрах плоскостей куба имеют массы такого же знака, как у вершин галактик. После этого все разбегаются абсолютно одинаково со скоростями и с ускорениями (от центральной галактики), облака формируются в

галактики, т.е 12 новых галактик с массами того же знака, как у галактики в центре куба, и 6 новых галактик с массами противоположного знака, чем у галактики в центре куба. Всё это считая исключительно выбранного элемента объёма.

Однако, помня о вероятностях созданий пар частиц, будут и флуктуации, что могут оказаться между двумя (или более) ближайшими галактиками, массы которых имеют одинаковые знаки. Тогда эти галактики будут приближаться друг к другу, в силу притяжения масс одинаковых знаков, что и было видимо, что к нашей собственной галактике, приближается галактика Андромеда. Значит, частицы, состоящие из галактик нашей и Андромеды, одинаковы.

Как известно, астрономы видели в космосе, что и такое же бывает. Следовательно, что идеального порядка не имеется, но ведь всё равно работает!

Заключение.

Написанная мною статья является завершением серии статей [6], [7] и [9], которые являются, как бы, прологом. Т.е., в последовательных статьях, сначала в статье [6] было опровержение "тёмной материи", которая была вызвана в Общей Теории Относительности. Далее, в статье [7] было опровержение уже Общей Теории Относительности, которая была вызвана в Специальной Теории Относительности. После этого, в статье [9] было даже не опровержение, а, как бы, использование преобразования в Специальной Теории Относительности, подобное различным преобразованиям Лапласа. И после всего, теперь позволила написание этой, заключительной, статьи.

В этой, заключительной, статье, повторим, что сформулированные, вначале ещё с XVIII в., различные космологические парадоксы бесконечной Вселенной, были, всё-таки, решены, использованные расширение Вселенной как "закон Хаббла", так и "закон сохранения материи" при отрицательной массе, придумана и названа мною Тюменская Теория Вселенной. Приходится теперь постулировать, что Вселенная вечна и бесконечна.

И теперь можно получить, что общая масса бесконечной Вселенной равна нулю и общие суммы "потенциалов" и "сил притяжения" бесконечной Вселенной равны нулю, и всё это при обязательном учёте знака.

А также, что количество видов элементарных частиц удваиваются. Особенно то, что если до сих пор назывались "материя" и "антиматерия", то теперь добавляются "минусматерия" и "минусантиматерия". Новые названия получились слегка даже неэлегантны, но надо же куда-то деваться? Ведь название "антиматерия" придумано на много ранее. Вполне возможно, что сейчас могут начаться переназывания. Во всяком случае, у меня это плохо получается. Может, лучше получится у кого-либо ещё, или даже у очень многих это начнётся. Но при всём при том, название "Тюменская Теория Вселенной" теперь есть. Просто именно в Тюмени я и живу.

И вообще, мною написанная статья несколько примитивна, ввиду моей инвалидности. Но ведь найдётся хоть кто-нибудь, кто либо разгромит эту статью (ткнув пальцем в конкретной формуле на конкретное значение), либо будет более обширно и грамотно её использовать.

Список литературы:

1. "Релятивистская астрономия", Климишин И.А., М.: Наука, 1983
2. "Эволюция Вселенной", Новиков И.Д., М.: Наука, 1983.
3. "О физике и астрофизике", Статьи и выступления., Гинзбург В.Л., М.: Наука, 1985.
4. "Парадоксы Вселенной", Петров Василий, <https://kosmos-x.net.ru/forum/15-78-1>
5. "Занимательно о космологии", А.Н. Томилин, М: "Эврика", Молодая гвардия, 1971.
6. "Вращения галактики противоречат тёмной материи", С.В.Ёлочкин, Международный научный журнал «Наука через призму времени» №2 (11) 2018, <http://www.naupri.ru/journal/640>
7. "Прецессия параллакса, искривление световых лучей и Общая Теория Относительности", С.В.Ёлочкин, Международный научный журнал «Наука через призму времени» №3 (12) 2018, <http://www.naupri.ru/journal/719>
8. "Радикальное изменение экспериментальной проверки вывода П.Н.Лебедева о существовании давления света", С.В. Ёлочкин. Международный научный журнал «Наука через призму времени», №4 (13), 2018, <http://www.naupri.ru/journal/764>
9. "Двустороннее функциональное преобразование в СТО", С.В. Ёлочкин, Международный научный журнал «Наука через призму времени», 2018, №6 (15), <http://www.naupri.ru/journal/1002>
10. "Монополь Дирака – фантом физической науки", В.В.Сидоренко, МГТУ им. Н.Э Баумана
11. "Строение и жизнь Вселенной", Галанин А.В. // Вселенная живая [Электронный ресурс] – Владивосток, 2012.
12. «Берклевский Курс Физики, том I МЕХАНИКА», Ч.КИТТЕЛЬ, У.НАЙТ, М.РУДЕРМАН,
13. “Краткий курс теоретической физики. Книга 1. Механика, Электродинамика.” Л.Д.Ландау, Е.М.Лифшиц. Издательство “Наука”, Москва, 1969 г.
14. "Справочный по математике (для научных работников и инженеров)", Корн Г., Корн Т. Издательство “Наука”, Москва, 1972 г.