

Эффект «темной материи» в теории сжатия Вселенной, минимальная масса и некоторые физические величины

Ущeko В.П.*

(Получена 30 июня 2020; одобрена 3 июля 2020; опубликована 8 июля 2020)

© Ущeko В.П. 2020. Эта статья размещена в открытом доступе на Scicom.ru

Аннотация. В работе приведены аксиомы теории сжатия Вселенной. Указано на наличие массы в пустом пространстве. Указаны отличия от современных космологических подходов. Определена масса Вселенной. Определены границы элементарного ускорения. Вычислены размеры Вселенной. Вычислена минимальная (фундаментальная) масса. Указаны трудности теории. Определен наиболее оптимальный эксперимент по уточнению величины фундаментального ускорения.

Ключевые слова. Масса пространства; Ускорение скорости света; Новая космология; Границы элементарного ускорения; Размеры Вселенной; Элементарная масса; Эксперимент.

The Effect of "Dark Matter" in the Theory of Compression of the Universe. The Minimum Mass and Some Physical Quantities

Ushcheko V.P.

Abstract. The article gives axioms of the theory of compression of the Universe. It is established that empty space has mass. Differences from modern cosmological approaches are indicated. The mass of the universe is determined. The boundaries of elementary acceleration are determined. The sizes of the Universe are calculated. The minimum (fundamental) mass is calculated. The difficulties of the theory are indicated. The most optimal experiment to refine the value of fundamental acceleration is determined.

Keywords. Mass of space; Acceleration of the speed of light; New cosmology; Boundaries of elemental acceleration; Dimensions of the universe; Elemental mass; Experiment.

В теории сжатия Вселенной общее определение материи (определение 1) звучит как «участки пространства, сжимающиеся медленнее, чем «пустое» пространство». [1] Скорость распространения света определена как скорость сжатия Вселенной [1, определение №4].

Вся эволюция Вселенной происходит из-за уменьшения с течением времени скорости света. Скорость распространения света нужно понимать как некую характеристику, первоначально определяющую Вселенную, в некотором смысле это скорость передачи взаимодействий, но в более фундаментальном понимании. Эта скорость формирует все, что мы понимаем под пространством и временем. Это величина основополагающая, она формирует пространство, а не существует в про-

странстве. Её можно представлять в виде квадратного корня из гравитационного потенциала Вселенной. Очевидно, что объект имеющий потенциал, может и не иметь протяженности в пространстве, то есть во Вселенной может быть скорость, даже если пространства нет. Но смысл теории сжатия Вселенной как раз в том, что скорость света и еще одна величина, - ускорение замедления скорости света (в современной интерпретации напряженность гравитационного поля), - это первичные сущности, аксиомы. А пространство-время не имеет «законодательной базы» пространство и время всего лишь способ адаптации человеческого сознания к происходящим во Вселенной процессам. Причина, по которой в пространственно-временной парадигме все же довольно точно выражают-

***Ущeko Вячеслав Петрович.** Великие Луки, Россия.
E-mail: wpiter@mail.ru

ся многие процессы, и находятся адекватные законы в великом отличии реальных наблюдений и изменений, от измерений в которых законы перестают работать. Все наши знания адекватны ситуации в миллионы раз «ущербнее» реальности. Скорости при наших измерениях в миллионы и десятки миллионов раз меньше скорости света. И для уточнения законов потребовались релятивистские преобразования при измерениях требующих приближения к скорости света.

Когда мы рассматриваем меняющуюся Вселенную, то мы отождествляем участки с большей скоростью света как «прошлое», рассматривая всю Вселенную в целом, можно выделить те области, где скорость света меньше (галактики, скопления галактик), и где она больше – пустое пространство. Аналогично прошлое – скорость света больше, будущее – скорость света меньше. Это всеобщее правило, которое переопределяется для всего пространства целиком, – любая локально взятая область пространства сжимается медленнее, чем большая область. Следуя определению 1 можно утверждать, что даже пустое пространство можно отождествить с наличием массы. То есть любое пространство имеет массу, даже если в ней нет видимой материи, и оно «пусто».

Общая мировоззренческая концепция теории заключена в наличии первичных характеристик Вселенной, которые мы понимаем как скорость света и напряженность гравитационного поля. Скорость распространения света во всех современных теориях приписывается заведомо существующему пространству и времени, а напряженность гравитационного поля, как всеобщее свойство пространства не существует совсем, только локально и только в связи с наблюдаемой материей. Это базовые отличия теории сжатия Вселенной от современных концепций.

Рассмотрим несколько новых идей, которые появляются в таком подходе. Наличие новых первичных сущностей позволяет рассчитать некоторые физические величины, которые ранее не могли быть рассчитаны. Среди них общая масса Вселенной и минимальная, элементарная масса. Формула для расчета массы Вселенной выводится из закона тяготения

Ньютона:

$$F = G \frac{Mm}{R^2}; \tag{1}$$

ускорение:

$$a = G \frac{M}{R^2}; \tag{2}$$

масса:

$$M = \frac{V^2 R}{G}; \tag{3}$$

учитывая $V = C$, (скорости света), R – размеры Вселенной то ее масса

$$M = \frac{C^2 R}{G}. \tag{4}$$

Парадигма построения геометрической интерпретации Вселенной из скорости света и ускорения замедления скорости света дает возможность рассчитать геометрические параметры нашего мира, ее конечные размеры:

$$R = \frac{C^2}{A}, \tag{5}$$

где C – скорость света, A – фундаментальное ускорение, иначе ускорение замедления скорости света, или напряженность гравитационного поля. Название «ускорение замедления скорости света» вполне может быть использовано в данной интерпретации, подразумевая ее фундаментальный характер, основополагающие свойства, от которого зависит геометрия, а не указание на в уже существующей, то есть выстроенной геометрии на некоторые вторичные эффекты. Эта величина не имеет направления, может иметь направление только ее локальное изменение. Анализ наблюдательных данных, на которых впоследствии была выстроена модифицированная ньютоновская динамика (MOND) [2], дает нам значение, на которое указал Mordehai (Moti) Milgrom (3) -

$$A_0 \approx (1,2 \pm 0,2) \times 10^{-10} \frac{\text{Метр}}{\text{Сек}^2}. \tag{6}$$

Данное значение вызывает некоторую неуверенность в ее точности, интересно то, что из других соображений эта величина должна быть несколько больше, и нами назывались большие значения, однако есть понимание в

том, что и эта величина с течением времени уменьшается - $a \approx 7 \times 10^{-10}$ м/сек², [4–13];

$a \approx 4,7 \times 10^{-10}$ м/сек² ÷ $a \approx 9,5 \times 10^{-10}$ м/сек² (14),
есть и другие возможности в которых $a \approx (2,1 \div 4,2) \times 10^{-10}$ м/сек².

Отличия могут происходить по причине того, что Мильгром вычислял значение по наиболее плотным объектам, и находящимся сравнительно на небольшом расстоянии от нашей галактики. А в дальнем космосе фундаментальное ускорение возрастает. Важнее всего то, что по этим данным мы можем вычислить размеры и массу Вселенной, из формулы (5)

$$R_B \sim 7,5 \times 10^{26} \text{ метров,} \quad (7)$$

из формулы (4)

$$M_B \sim 1,01 \times 10^{54} \text{ кг.} \quad (8)$$

Перепишем формулу (4) в несколько ином виде, полагая что $A \approx nG$; где n – некий коэффициент:

$$M = \frac{nC^4}{A^2}, \quad (9)$$

учитывая формулу (5), получим:

$$M = nR^2. \quad (10)$$

Очевидно, что масса пустого пространства пропорциональна квадрату расстояния, и если массу, определяемую по данной формуле, подставить в формулу (2), и учесть что плотность массы видимого вещества стремится к «0», что происходит как раз в случае космологических расстояний, то ускорение всегда будет равно «А».

$$a = G \frac{M}{R^2};$$

$$a = G \frac{nR^2}{R^2};$$

так как $A \approx nG$, то

$$a = A \frac{R^2}{R^2} \text{ (иначе } a = A). \quad (1)$$

Из (11), очевидно, что величина фундаментального ускорения не зависит от расстояний, она является свойством Вселенной. Этот вывод соответствует базовой парадигме теории сжатия Вселенной.

В современных исследованиях так называемых планковских величин выводится формула для массы [15]:

$$M_p = \sqrt{\frac{\hbar C}{G}} = 2,176 \times 10^{-8} \text{ кг.} \quad (12)$$

Проблема тут в том, что реальные массы элементарных частиц намного меньше, а эта величина должна быть фундаментальной, самой маленькой.

В теории сжатия Вселенной этот вопрос решается достаточно просто, используем формулу для энергии квантов - $E = h\nu$;

$C = \lambda\nu$ (C – скорость света, λ – длина волны, ν – частота),

$$\nu = \frac{C}{\lambda}$$

полагаем что самая длинная волна будет размером со всю Вселенную -

$$R = \frac{C^2}{A} = \lambda; \quad (13)$$

и формула для энергии будет такой -

$$E = h \frac{C}{C^2} A = \frac{hA}{C}; \quad (14)$$

Отсюда формула массы -

$$M_m = \frac{hA}{C^3}; \quad (15)$$

Вычисляем значение элементарной (минимальной) массы

$$M_m = \frac{6,626 \times 10^{-34} \cdot 1,2 \times 10^{-10}}{(2,99793 \times 10^8)^3} \approx \\ \approx 2,95 \times 10^{-69} \text{ кг.}$$

Она оказалась достаточно малой, чтобы из набора таких масс выстраивать любые комбинации элементарных частиц.

Таким образом, теория сжатия Вселенной объясняет аномальное поведение материи на космологических расстояниях, и объясняет многие непонятные факты.

У нее есть несомненные трудности, одна из которых невозможность абсолютно точно указать на величину фундаментального ускорения. По оценкам, исходящим из разных моделей, ее величина установлена только в

границах порядка величины это 10^{-10} метр/сек².

Несомненно, очень важная задача провести любой прямой эксперимент, схемы которых публиковались ранее [4–14, 16, 18]. Трудность в том, что современные ученые, работающие в области космологии, соорудили непробиваемый заслон цензуры, для любых публикаций в профильных изданиях, и широкому кругу экспериментаторов о существовании возможных схем экспериментов, ничего не известно.

Самая оптимальная схема – локация Луны [17,18], ее ближайших к Земле точек, и наиболее удаленных.

Библиографические ссылки

- Сжатие вселенной – новая теория тяготения. *wpiter3.wixsite.com*.
URL: <https://scicom.ru/5oj5>
- Парадигма MOND модифицированной динамики. *Scholarpedia*.
URL: <https://scicom.ru/7x56>
- Mordehai (Moti) Milgrom. *The Weizmann Institute of Science*.
URL: <https://scicom.ru/vz7n>
- Пятый международный симпозиум по классической и небесной механике 2004. *Вычислительный центр им. А.А. Дородницына Российской академии наук*.
URL: <https://scicom.ru/v05t>
- Звездные системы, научная конференция. АГОРА.
URL: <https://scicom.ru/23sz>
- Девятая Международная научная конференция "Пространство, Время, Тяготение". *Сайт Сергея Артехи*.
URL: <https://scicom.ru/u0g0>
- Семинар по гравитации и космологии имени Абрама Леонидовича Зельманова. *Astrometry & Time Service Department of Sternberg Astronomical Institute*.
URL: <https://scicom.ru/qc9r>
- Российская школа-семинар по современным проблемам гравитации и космологии GRACOS-2007.
URL: <https://scicom.ru/bamo>
- Всероссийская астрономическая конференция "Космические рубежи XXI века" (ВАК–2007). *Казанский государственный университет*.
URL: <https://scicom.ru/ad9r>
- Международный семинар по современным проблемам теории гравитации и космологии 2009. *Российская школа-семинар по современным проблемам гравитации и космологии GRACOS*.
URL: <http://www.gracos-kazan.ru/>
- 14 Российская Гравитационная Конференция – Международная конференция по гравитации, космологии, астрофизике *Rusgrav-14*.
URL: <https://scicom.ru/xw53>
- Конференция «Фридмановские чтения». *ПГНИУ, Пермь*.
- Ущeko В.П.: Доказательства изменения скорости света и теория сжатия Вселенной. *Научное сообщество*.
URL: <https://scicom.ru/6jhp>
- Ущeko В.П.: Теория сжатия вселенной (вариант). *Wpiter.narod.ru*.
URL: <https://scicom.ru/082v>
- Планковская масса. *Википедия*.
URL: <https://scicom.ru/koqs>
- Ущeko В.П.: Прямой эксперимент по доказательству изменения скорости света. *YouTube*.
URL: <https://scicom.ru/9qzp>
- Ущeko В.П.: Что наблюдать? *YouTube*.
URL: <https://scicom.ru/ee65>
- Ущeko В.П.: Модификация теории тяготения в ТСВ и решение вопроса аномалии вращения галактик без привлечения идеи темной материи. *Проблемы исследования Вселенной*, **38(1)**. 270–274 (2018).
- Ущeko В.П.: Теория сжатия Вселенной.
URL: wpiter.narod.ru

References

- Compression of the universe is a new theory of gravity. *wpiter3.wixsite.com*.
URL: <https://scicom.ru/5oj5>
- Paradigm MOND modified dynamics. *Scholarpedia*.
URL: <https://scicom.ru/7x56>
- Mordehai (Moti) Milgrom. *The Weizmann Institute of Science*.
URL: <https://scicom.ru/vz7n>
- Fifth International Symposium on Classical and Celestial Mechanics 2004. *Computing Center. A.A. Dorodnitsyna of the Russian Academy of Sciences*.
URL: <https://scicom.ru/v05t>
- Star systems, scientific conference. АГОРА.
URL: <https://scicom.ru/23sz>
- Ninth International Scientific Conference "Space, Time, Gravity". *Sergey Artekha's site*.
URL: <https://scicom.ru/u0g0>
- Workshop on Gravity and Cosmology named after Abram Leonidovich Zelmanov. *Astrometry & Time Service Department of Sternberg Astronomical Institute*.
URL: <https://scicom.ru/qc9r>

8. Russian school-seminar on modern problems of gravity and cosmology GRACOS-2007.
URL: <https://scicom.ru/bamo>
9. All-Russian Astronomical Conference "Cosmic Frontiers of the XXI Century" (VAK-2007). Kazan State University.
URL: <https://scicom.ru/ad9r>
10. International seminar on modern problems of the theory of gravity and cosmology 2009. Russian school-seminar on modern problems of gravity and cosmology GRACOS.
URL: <http://www.gracos-kazan.ru/>
11. 14 Russian Gravity Conference - International conference on gravity, cosmology, astrophysics Rusgrav-14.
URL: <https://scicom.ru/xw53>
12. Conference "Friedman Readings". PSNIU, Perm.
13. Uscheko V.P.: Evidence of a change in the speed of light and the theory of compression of the Universe. *Science community*.
URL: <https://scicom.ru/6jhp>
14. Ushcheko V.P.: Theory of compression of the universe (version). *Wpiter.narod.ru*.
URL: <https://scicom.ru/082v>
15. Planck mass. *Wikipedia*.
URL: <https://scicom.ru/vda5>
16. Ushcheko V.P.: A direct experiment to prove changes in the speed of light. *YouTube*.
URL: <https://scicom.ru/9qzp>
17. Uscheko V.P.: What to observe? *YouTube*.
URL: <https://scicom.ru/ee65>
18. Ushheko V.P.: Modification of the Theory of Gravitation in TCW and Solution of the Anomaly of Rotation of Galaxies without Involving the Idea of Dark Matter. *Problemi issledovaniya Vselennoy*, **38(1)**. 270–274 (2018).
19. Uscheko V.P.: The Theory of Compression of the Universe.
URL: wpiter.narod.ru