

СТРУКТУРА И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВСЕЛЕННОЙ

Стеценко В.Ю.

Стеценко Владимир Юзефович – доктор технических наук,
г. Могилев, Республика Беларусь

Аннотация: в статье показано, что Вселенная имеет материальную структуру, состоящую из фотонной материи, нейтринной материи и пространства. Основными элементарными частицами фотонной материи являются положительные, отрицательные и нейтральные фотоны. Основными элементарными частицами нейтринной материи являются положительные, отрицательные и нейтральные нейтрино. Основными элементарными частицами пространства являются положительные, отрицательные и нейтральные вихреобразные образования пространства. Из элементарных частиц пространства состоят элементарные частицы фотонной и нейтринной материи. Носителями электромагнитного взаимодействия являются положительные и отрицательные элементарные частицы пространства. Носителями гравитационного взаимодействия являются нейтральные элементарные частицы пространства. Электромагнитные силы, гравитационные силы и силы инерции являются силами пространства. Пространство является термодинамически равновесной системой, как и вся Вселенная.

Ключевые слова: Вселенная, фотонная материя, нейтринная материя, пространство, элементарные частицы, гравитация.

STRUCTURE AND PHYSICAL PROPERTIES OF THE UNIVERSE

Stetsenko V.Yu.

Stetsenko Vladimir Yuzefovich – Doctor of Technical Sciences
MOGILEV, REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: the article shows that the universe has a material structure consisting of photon matter, neutrino matter and space. The main elementary particles of photonic matter are positive, negative and neutral photons. The main elementary particles of neutrino matter are positive, negative and neutral neutrinos. The main elementary particles of space are positive, negative and neutral vortex-like formations of space. Elementary particles of space consist of elementary particles of photonic and neutrino matter. Carriers of electromagnetic interaction are positive and negative elementary particles of space. Carriers of gravitational interaction are neutral elementary particles of space. Electromagnetic forces, gravitational forces, and inertial forces are forces of space. Space is a thermodynamically equilibrium system, like the entire universe.

Keywords: Universe, photon matter, neutrino matter, space, elementary particles, gravity.

УДК 539.1

Вселенная является равновесной (стабильной) системой [1]. Поэтому она состоит из стабильных элементарных частиц, таких как протон (p), электрон, позитрон, фотон (γ), нейтрино (ν), антинейтрино ($\bar{\nu}$) [2–4].

Электрон и позитрон при столкновении распадаются на фотоны. Этот процесс является обратимым [2–4]. Масса электрона равна массе позитрона и составляет $9 \cdot 10^{-31}$ кг [3]. Масса фотона составляет примерно $9 \cdot 10^{-37}$ кг [5]. Это означает, что электрон и позитрон состоят примерно из 10^6 фотонов. Но фотоны в свободном состоянии не имеют электрических зарядов, а электроны и позитроны заряжены соответственно отрицательно и положительно. Это означает, что фотоны могут существовать в трех состояниях: отрицательно заряженном, положительно заряженном и нейтральном (γ^0). Следует полагать, что в электронах и позитронах фотоны связаны посредством элементарных вихреобразных частиц пространства (sp). Тогда, по аналогии с фотонами, sp разделяются на три вида: отрицательно заряженные (sp)⁻, положительно заряженные (sp)⁺ и нейтральные (sp)⁰. Фотоны имеют структуру, состоящую из частиц пространства. В фотонном электроне γ^- соединяются с γ^- через γ^0 посредством (sp)⁻:



Тогда структуру фотонного электрона можно представить следующим образом (рис. 1).

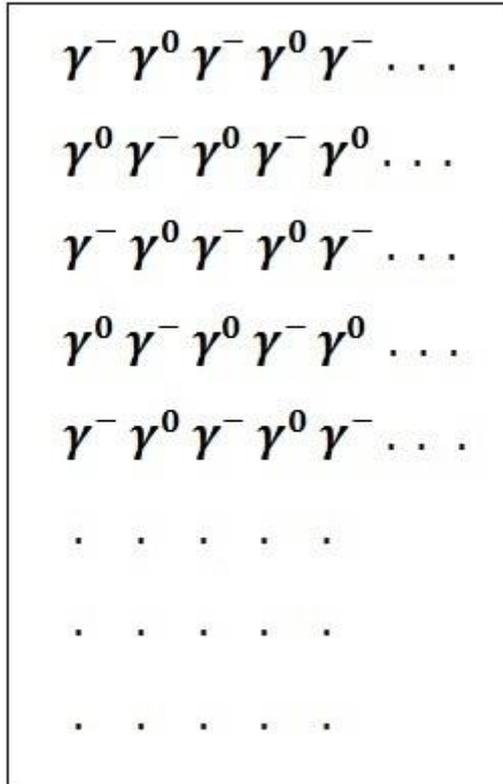


Рис. 1. Структура фотонного электрона

Аналогично, в фотонном позитроне γ^+ может соединяться с γ^+ через γ^0 посредством $(sp)^-$:

$$\gamma^{++(sp)^- \rightarrow \gamma^0 - (sp)^- \rightarrow \gamma^+} \quad (2)$$

Тогда структуру фотонного позитрона можно представить следующим образом (рис. 2).

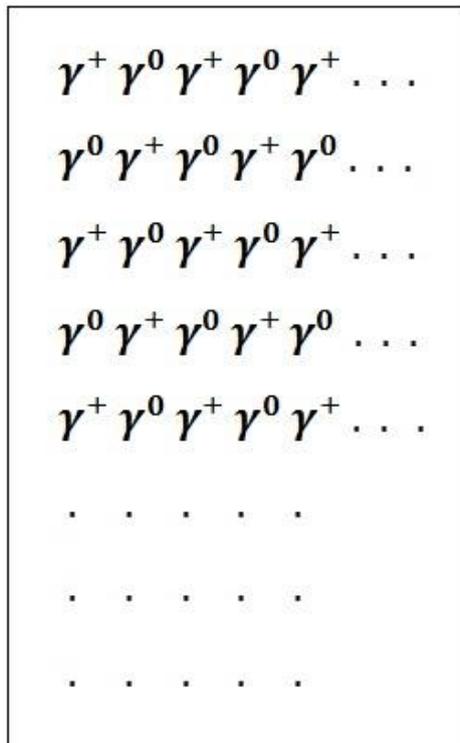


Рис. 2. Структура фотонного позитрона.

При взаимодействии электрона и позитрона образуются нейтральные фотоны. При этом происходит следующая реакция:



Фотоны γ^{0} в пространстве двигаются по траекториям винтовых спиралей [5]. При столкновении γ^{0} с противоположными спинами (правосторонние и левосторонние спирали) происходит разделение этих фотонов и образование электронов и позитронов.

В результате электронного захвата протон в ядре атома превращается в нейтрон (n) с вылетом из ядра нейтрино, согласно следующей реакции [2, 4]:



Бета-распад происходит по реакции [2, 4]:

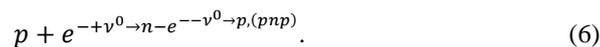


Реакции (4) и (5) эквивалентны. Отсюда следует, что нейтрино и антинейтрино – это одни и те же электрически нейтральные элементарные частицы, перемещающиеся в пространстве по противоположным винтовым спиралам. Поэтому ν и $\bar{\nu}$ можно назвать «нейтральным нейтрино» (ν^{0}).

Массы нейтрона и протона составляют, соответственно, $1,6749 \cdot 10^{-27}$ кг и $1,6726 \cdot 10^{-27}$ кг, а масса электрона – $9 \cdot 10^{-31}$ кг [3]. Масса ν^{0} равна $9 \cdot 10^{-37}$ кг [5]. Тогда из (4) следует, что при электронном захвате из ядра атома вылетают $1,56 \cdot 10^{6} \nu^{0}$. Такое же количество ν^{0} выделяется при бета-распаде, согласно (5).

Из реакций (4) и (5) следует, что протоны и нейтроны в ядрах атомов состоят из фотонных электронов и позитронов, а также из частиц ν^{0} . В отличие от γ^{0} , частицы ν^{0} не поглощаются электронами и позитронами. Следует полагать, что ν^{0} и γ^{0} имеют различные структуры, состоящие из частиц пространства. Протоны и нейтроны в ядрах атомов являются фотонными частицами, состоящими в основном из фотонов.

Фотонный протон имеет следующий состав: 365 фотонных позитронов (ядро), 364 фотонных электрона (оболочка) и связующие ν^{0} . Аналогично, фотонный нейтрон имеет следующий состав: 365 фотонных позитронов (ядро), 365 фотонных электронов (оболочка) и связующие ν^{0} . Свободный фотонный нейтрон нестабилен, поскольку имеет лишние фотонный электрон и частицы ν^{0} . Но в ядрах фотонных атомов фотонные нейтроны стабильны, так как соединяются с фотонными протонами по следующим реакциям посредством e^{-} и ν^{0} :



В результате образуются фотонные атомные ядра. Их структуру можно представить следующим образом (рис. 3).

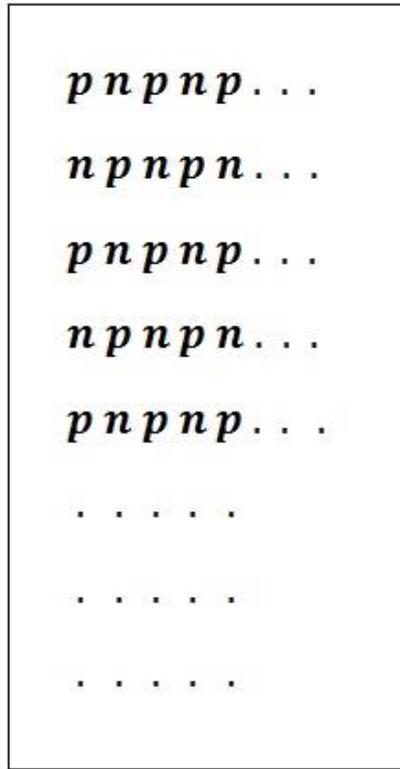


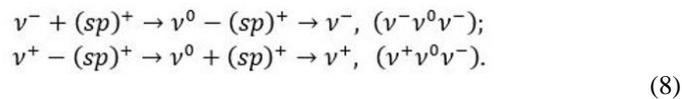
Рис. 3. Структура фотонных атомных ядер.

Фотонные атомные ядра, захватывая фотонные электроны, формируют атомы фотонной материи, которые составляют основу вещественной материи.

Аналогично фотонам, из частиц пространства образуются три вида нейтрино: отрицательно заряженный, положительно заряженный и ν^0 . При взаимодействии ν^+ и ν^- образуют ν^0 , согласно следующей реакции:



Нейтрино ν^0 в пространстве двигаются по траекториям винтовых спиралей [5]. При столкновении ν^0 с противоположными спинами происходит разделение этих нейтрино на ν^+ и ν^- . Они соединяются посредством $(sp)^+$ согласно следующим реакциям:



В результате первой из реакций (8) образуется нейтринный электрон, а по второй из реакций (8) – нейтринный позитрон. Их структуры аналогичны фотонным электрону и позитрону.

По аналогии с фотонными протоном и нейтроном нейтринные протон и нейтрон имеют следующее строение: ядра, состоящие из нейтринных позитронов, оболочки из нейтринных электронов; связующие γ^0 . По аналогии с фотонным нейтроном, нейтринный нейтрон имеет на один нейтринный электрон больше, чем нейтринный протон. Причем, свободный нейтринный протон стабилен, а свободный нейтринный нейтрон нестабилен. Но в ядрах нейтринных атомов нейтринные нейтроны стабильны, так как соединяются с нейтринными протонами посредством нейтринных электронов и γ^0 по аналогии с реакцией (6). В результате образуются нейтринные атомные ядра. Их структуру можно представить по аналогии со структурой фотонных атомных ядер (рис. 3). Нейтринные атомные ядра, захватывая нейтринные электроны, образуют атомы нейтринной материи, которые составляют основу духовной материи. Из нее состоит душа человека, духовный мир.

Вселенная состоит из фотонной материи, нейтринной материи и пространства. Поскольку Вселенная термодинамически равновесна, то и пространство также равновесно (стабильно), что выражается следующей реакцией:

$$(sp)^{++}(sp)^{-}=(sp)^0. \quad (9)$$

Изменение энергии Гиббса этого процесса равно нулю. В настоящее время наиболее изученной является фотонная материя. Принято считать, что электрически заряженные фотонные электроны и протоны в атомах взаимодействуют посредством обмена γ^0 [2]. Но, находясь в равновесном состоянии на стационарных (равновесных) орбитах в атомах, фотонные электроны не излучают фотонов. Фотонные атомные ядра в равновесном (стабильном) состоянии также не излучают фотонов. Они излучаются, если на фотонные электроны и протоны подействовать другими фотонами. В этом случае фотонные электроны и протоны переводятся в неравновесные состояния. Но каждая равновесная система стремится сохранить свое состояние. Поэтому «лишние» фотоны излучаются, но не внутрь равновесных атомов, а во внешнее пространство.

Следует полагать, что переносчиками электромагнитного взаимодействия являются не фотоны, а $(sp)^+$ и $(sp)^-$ пространства. Фотонные электрон и протон притягивают к себе из пространства $(sp)^+$ и $(sp)^-$, нарушая равновесное состояние пространства. Стремясь восстановить равновесие, пространство притягивает $(sp)^+$ и $(sp)^-$ друг к другу, а вместе с ними фотонный электрон к фотонному протону. Аналогично осуществляется притяжение между атомами, молекулами, телами, заряженными положительно и отрицательно.

Два свободных фотонных электрона, находясь рядом, притягивают к себе из пространства $(sp)^+$, нарушая равновесное состояние пространства. Стремясь восстановить равновесие, пространство направляет $(sp)^+$ к $(sp)^-$ путем отталкивания $(sp)^-$ друг от друга. Это приводит к процессу отталкивания между фотонными электронами. Аналогично осуществляется взаимодействие между отрицательно заряженными атомами, молекулами, телами. Два свободных фотонных протона, находясь рядом, притягивают к себе из пространства $(sp)^-$, нарушая равновесное состояние пространства. Стремясь восстановить равновесие, пространство направляет $(sp)^+$ к $(sp)^-$ путем отталкивания $(sp)^+$ друг от друга. Это приводит к процессу отталкивания между фотонными протонами. Аналогично осуществляется взаимодействие между положительно заряженными атомами, молекулами, телами.

Статическое электрическое поле возникает вокруг неподвижных электрически заряженных фотонных частиц или тел. Динамическое электрическое (магнитное) поле образуется вокруг движущихся электрически заряженных фотонных частиц или тел. В первом случае происходит стационарная поляризация пространства, а во втором – динамическая поляризация пространства. Электромагнитные силы возникают при взаимодействии поляризованных частей пространства. Эти силы направлены на восстановление равновесия в термодинамически равновесном пространстве. Носителями электромагнитного взаимодействия являются $(sp)^+$ и $(sp)^-$. Силы пространства закручивают электроны, заставляя их двигаться по траекториям винтовых спиралей [6].

Через пространство осуществляется не только электромагнитное взаимодействие, но и гравитационное. Гравитационное взаимодействие значительно слабее электромагнитного, поскольку переносчиками гравитации являются $(sp)^0$, не имеющее электрического заряда. Два массивных тела притягивают к себе $(sp)^+$ и $(sp)^-$, а следовательно, и $(sp)^0$. Поэтому в пространстве образуются два градиента концентрации элементарных частиц пространства. Как следствие, возникают гравитационные силы, направленные противоположно этим градиентам, стремящиеся сблизить два тела для установления равновесия путем выравнивания концентрации элементарных частиц пространства. Гравитационное поле определяется градиентом $(sp)^0$ пространства. Чем массивнее тело, тем сильнее гравитация. Гравитационные силы направлены по линии, соединяющей центры масс двух тел, то есть являются центральными.

Между равновесными системами (частицами, телами) и равновесным пространством также существует равновесие. Оно нарушается, если система является неинерциальной. В этом случае она оказывает динамическое воздействие на пространство. Для установления равновесия пространство воздействует на неинерциальную систему. Как следствие, возникают силы инерции. Они являются силами пространства [7]. В отличие от гравитационных сил, силы инерции не являются центральными и могут действовать в любом направлении [8].

Под действием сил пространства фотонные электроны, протоны, нейтроны, а также γ^0 и ν^0 , вылетая из атомов, ускоряясь, движутся по винтовым спиралам. Также перемещаются ускоренные атомы и молекулы. Ускоритель заряженных частиц способствует их движению по винтовым спиралам. Причем это движение всегда направлено по вектору ускоряющей силы. После прекращения ее действия частицы движутся в пространстве по винтовым спиралам с постоянными модулями скоростей.

Частицы перемещаются в пространстве по спирально-винтовым траекториям благодаря эффекту вихревого движения. Это неинерциальный процесс, который происходит при ускоренном движении частиц. Известно, что когда молекулы ускоряются, то они движутся по винтовой спирали в сторону

направления движения (ускорения). Так, горячий воздух от пожара, ускоряясь вверх, движется по винтовой спирали, образуя вихревой смерч (рис. 4).



Рис. 4. Вихревой смерч, возникший при пожаре.

Эффект вихревого движения связан с неинерциальными силами – силами пространства [7]. Они действуют на ускоренную (неинерциальную) частицу, заставляя ее двигаться по траектории винтовой спирали. Наблюдается и обратный неинерциальный эффект. При вихревом движении частиц на них действует ускоряющая направленная сила пространства [7]. Ее действие можно наблюдать при торнадо и при вращении воды в стеклянном стакане, на дне которого находятся частицы тяжелее воды. При этом эти частицы поднимаются вверх, собираясь в вихрь, по центру стакана (рис. 5). Причем, чем больше тангенциальная скорость частиц, тем сильнее пространство сжимает их спирально-винтовое движение, уменьшая его диаметр.



Рис. 5. Вихревое движение частиц тяжелее воды при ее вращении в стеклянном стакане.

Гравитация одинаково действует на фотонную и нейтринную материю, так как переносчиками гравитационного взаимодействия являются $(sp)^0$. Экспериментально установлено, что в момент смерти человеческого тела, после выхода души из тела, человек со средним весом 70 кг становится легче в среднем на 0,007 кг [9]. Это означает, что масса души человека в 10000 раз меньше, чем масса его тела. Согласно Библии, душа человека подобна его телу. Тогда можно принять, что количество фотонных электронов, позитронов, протонов и нейтронов человеческого тела равно числу нейтринных электронов, позитронов, протонов и нейтронов человеческой души. В этом случае масса нейтринных электрона или позитрона в 10000 раз меньше массы фотонных электрона или позитрона. Масса фотона (γ^0) примерно равна массе нейтрино (ν^0), а фотонный электрон состоит из 10^6 фотонов. Тогда можно считать, что нейтринный электрон состоит из 100 нейтрино. Из такого количества нейтрино состоит и нейтринный позитрон.

Если считать, что нейтринные протон и нейтрон имеют строение, подобное фотонным протону и нейтрону, то масса атома нейтринной материи будет примерно в 10000 раз меньше массы подобного атома фотонной материи.

Нейтринная материя в 10000 раз легче фотонной. Поэтому нейтринная материя значительно меньше подвержена воздействию гравитации, чем фотонная. Это позволяет телам духовной материи значительно легче перемещаться в пространстве, чем подобным телам вещественной материи. Примером служат НЛО, которые являются телами (объектами) духовного мира. Они могут иметь легкие оболочки из духовной материи и быть видимыми или невидимыми для человеческих глаз.

Заключение

На физическом уровне Вселенная состоит из фотонной (вещественной) материи, нейтринной (духовной) материи и пространства. Вселенная является равновесной (стабильной) термодинамической системой, существующей вечно, то есть не имеющей ни начала, ни конца.

Элементарными строительными частицами фотонной материи являются фотоны γ^+ , γ^- , γ^0 , а элементарными связующими – $(sp)^-$ и ν^0 . Из них состоят фотонные электрон, позитрон, протон, нейтрон, атомные ядра, атомы.

Элементарными строительными частицами нейтринной материи являются ν^+ , ν^- , ν^0 , а элементарными связующими – $(sp)^+$ и γ^0 . Из них состоят нейтринные электрон, позитрон, протон, нейтрон, атомные ядра, атомы.

Элементарными строительными частицами пространства являются $(sp)^-$, $(sp)^+$, $(sp)^0$. Из них состоят элементарные частицы фотонной материи и нейтринной материи, которая в 10000 раз легче фотонной.

Переносчиками электромагнитного взаимодействия являются не фотоны, а $(sp)^+$ и $(sp)^-$ пространства. Электромагнитные силы являются результатом стремления пространства установить свое равновесное состояние.

Переносчиком гравитационного взаимодействия являются $(sp)^0$ пространства. Гравитационное поле определяется градиентом $(sp)^0$ пространства. Гравитационные силы являются результатом стремления пространства устранить этот градиент для установления своего равновесного состояния.

Неинерциальная система оказывает динамическое воздействие на пространство. Для установления равновесия пространство воздействует на неинерциальную систему. Как следствие, возникают силы инерции. Они являются силами пространства. В отличие от гравитационных сил, силы инерции не являются центральными и могут действовать в любом направлении.

Список литературы / References

1. *Стеценко В.Ю.* Равновесная Вселенная // Проблемы современной науки и образования. 2025. № 3. С. 13–18.
2. Энциклопедия для школьников и студентов. Т. 2. Физика. Математика. *Под ред. Н.А. Поклонского.* Минск: Беларуская энцыклапедыя імя П. Броўкі, 2010. 528 с.
3. *Аксенович Л.А., Зенькович В.И., Фарино К.С.* Физика в средней школе. Минск: Аверсэв, 2010. 1102 с.
4. *Рыдник В.И.* Законы атомного мира. М.: Атомиздат, 1975. 368 с.
5. *Стеценко В.Ю.* Механизм корпускулярно-волнового движения фотонов // Проблемы современной науки и образования. 2025. № 3. С. 5–9.
6. *Стеценко В.Ю.* Механизм корпускулярно-волнового движения электронов // Проблемы современной науки и образования. 2025. № 2. С. 5–10.
7. *Стеценко В.Ю.* Силы пространства // Литье и металлургия. 2020. № 2. С. 117–120.
8. *Стеценко В.Ю.* Основные ошибки теории относительности // Проблемы науки. 2025. № 1. С. 5–9.
9. Сколько весит душа человека? [Электронный ресурс]. URL: <https://skolko-vesit.ru/dusha.htm> (Дата обращения: 01.10.2025).