

ЭФИР: СТРУКТУРА И ЯДЕРНЫЕ СИЛЫ

(Эфирная теория материи)

Светлой памяти моей дочери Анастасии посвящаю

В статье изложена концепция и результаты исследований автора, раскрывающие реальное строение материи. Показано, что существующие физические теории, основанные на постулатах релятивизма, пустого пространства, безотносительного постоянства скорости света являются артефактными. Показано, что современные проблемы устройства Вселенной и проблемы современной физики решаются в рамках классической физики. Показан путь решения проблемы объединения фундаментальных физических сил на основе развиваемой автором концепции двухкомпонентного эфира.

... "защиту его, потому что он познал имя Мое".
[Гс. 90]

Для раскрытия перед читателем реальной структуры физического мира, опираясь на открытые автором в процессе исследования свойств космического эфира природные явления и закономерности [1-19], а также опираясь на результаты полученные классиками философии и физики Демокритом, Иммануилом Кантом [20], Галилео Галилеем [21], Робертом Гуком [22], Даниилом Бернулли [23], Леонардом Эйлером [24], Карлом Фридрихом Гауссом [25], Паулем Гербером [26-29], рассмотрим различимую сегодня структуру эфира, формы его движения и силы, действующие в нем.

Логика и физика

«Говоря о точке зрения здравого рассудка, мы имеем в виду разум естествоиспытателя, хотя и в его первоначальной простоте, но дисциплинированный в процессе постоянного изучения во всех областях положительного знания и всегда стремящийся внести в последнее единство и возможно большую простоту.»

Филипп фон Ленард [30/31]

К сожалению, люди, научившись счету, в коем достигли больших успехов, с древних античных времен не сильны в логике. Причины этого, по всей видимости, кроются в устройстве человеческого мозга, которое не есть предмет обсуждения данной работы. Однако мы обязаны констатировать узость и ущербность человеческой логики, что сказывается на медлительности прогресса науки. Чтобы не быть голословным, приведу примеры алогичности человеческого («научного») мышления.

«Движение есть изменение пространственных отношений. Пространственные отношения возможны только по отношению к пространственным величинам, имеющим конечные размеры, а не по отношению к пустому пространству, не имеющему отличительных признаков. Движение может поэтому изучаться на опыте только как изменение пространственных отношений, по крайней мере двух материальных тел друг по отношению к другу»

Герман фон Гельмгольц [32]

Миф постоянства скорости света - постулат, выдвинутый релятивистской математической физикой ровно 100 лет назад. Алогичность его в том, что вопреки ему само понятие скорости возникает только при относительном движении тел как производная пути движения по времени движения, и движение одного тела или волны не может быть представлено однозначно постоянным по отношению к другим объектам физического мира, движущимся с разной скоростью в разных направлениях. Неправильная интерпретация результатов эксперимента Майкельсона – Морли: «неизменность интерференционной картины означает независимость скорости света от движения объектов реального физического мира», привела физико-математиков к физически поверхностному и логически противоречивому постулированию безотносительного постоянства скорости света. Этот алогичный постулат

потребовал для своего выживания искривления времени, пространства, изменения пропорций тел при субсветовых скоростях (Лоренцево сокращение), нарушения принципа причинности (воображаемый парадокс близнецов) и необходимости конечности Вселенной (модель Эйнштейна-Фридмана, миф о Большом Взрыве). Для устранения явной алогичности постулата постоянства скорости света, математиками Х. Лоренцем, А. Пуанкаре, О. Минковским, Д. Гильбертом [33] были предложен и разработан математический аппарат, позволяющий соединить наблюдаемую реальность с этим принципом. Это создало основу для существования физически абсурдных теорий СТО и ОТО А. Эйнштейна [34, 35].

Реально свет, как и всякая физическая волна во всякой физической среде имеет различную скорость, определяемую свойствами среды. Это показано классическими экспериментами по прохождению света в физических средах различной плотности. Коэффициент преломления на границе двух сред однозначно определяет отношение их оптических плотностей. Явным является замедление скорости света в прозрачных средах, неявным – ее увеличение на границе металлических поверхностей, имеющих коэффициент преломления менее 1.

Явными являются классические результаты экспериментов Басова [36] и современное их повторение Вонгом - Кузьмичем - Догарью [37] по «сверхсветовой» скорости света в активных средах. Явными являются опыты по «телепортации», «запутанным состояниям» где пары квантовых объектов, образованные в среде двойного лучепреломления остаются связанными «сверхсветовыми» корреляциями на больших расстояниях.

Эксперимент проф. С. Маринова 1979 года явно показал, что скорость света в пустом пространстве также переменна. Она зависит от сидерического направления луча [38, 39].

«Естествоиспытатель не только может, но даже и обязан самым тщательным образом обращать внимание на несоответствия, где бы он их ни нашел, и проследить их до конца.»

Филипп фон Ленард [30/31]

Миф об искривлении пространства – времени. Если использовать не «кусочно-обрывочную», оторванную от физики математическую логику, а опираться на всю совокупность физических фактов, то необходимо признать, что для сохранения принципа причинности – фундамента науки, *мы должны считать время неманипулируемым, равномерно и однонаправлено текущим.* Иначе, логически необходимо считать законы сохранения неверными, так как в их основе лежит постулат об однородности времени как *исходной меры.* То же самое можно сказать о понятии лагранжиана, которое справедливо только при однородности, равномерности течения времени (это лежит в определении этого формализма).

“Точки, линии и поверхности - абстрактные элементы евклидовой геометрии, которые не могут быть частью физического мира...”

проф. Ф. Винтерберг

Миф о свете, как волне, движущейся в пустоте. Схоластическая логика релятивизма привела физику к алогичному понятию оборотня: волны-частицы, движущейся в абстрактной пустоте. Налицо сразу несколько нарушений логики:

– Волна есть волнение, изменение состояния среды. Если среда есть абстрактная пустота, то она может образовать только пустоту, волнение «ничего» в «ничём».

– Как мокрое не может быть одновременно сухим без нарушения законов логики, так и волна не может быть частицей.

– Электрическое и магнитное поле не могут образовываться из абстрактной пустоты, также как написанное слово «человек» не может само собой превратиться в реального живого человека. Конкретное не возникает напрямую из абстрактного. Это несовместимые категории.

«Поскольку квантовая механика преподает нам, что энергия нуль-точки этого вакуума не равна нулю, то употреблять по отношению к этой среде слово "вакуум" - просто неправильно, нелогично!»

проф. Ф. Винтерберг

Миф о релятивистской пустоте. Мифы СТО и ОТО не могут существовать без их основополагающего алогичного утверждения об относительности пространства-времени, то есть отрицания мировой среды – эфира. Если признать существование эфира, что боязливо,

по-воровски делается современной теоретической (математической) физикой, то логически надо признать, что релятивистская теория Эйнштейна есть ложь и не может быть основанием серьезной науки. Энергию, обнаруживаемую в эфире называют «энергией нуль-точки», хотя термин «нуль-точка» скорее применим к веществу, энергия коего есть 10^{-125} часть энергии корпускулярного эфира Вселенной. Колебания, обнаруживаемые в эфире называют «колебаниями вакуума». Но, разве «ничто» может колебаться? Вокруг чего и чем? Занимаясь бесконечными перенормировками, физики никак не хотят признать, что эти перенормировки есть «фитинг», подгонка пусто-релятивистских мифов под реальность эфира.

«...подавляющее большинство вещей, даже в чисто материальной природе, остаются скрытыми для наших жалких пяти или шести чувств, и что, следовательно, ограничение, совершенно устраняющее эти скрытые соучаствующие факторы, является ограничением поистине, ужасающего объема. Такое ограничение естественнонаучной картины мира только непосредственно доступным наблюдению может быть названо человеческим, т. е. приуроченным к человеческой природе, поскольку оно заранее все строит на наших чувствах. Но оно противоречит также и человеческой природе, так как не считается со способностью человеческого духа и с присущим ему стремлением воссоздавать в своем воображении соответственные образы скрытых от нас соучаствующих факторов»

Филипп фон Ленард [30/31]

Миф о размытости объектов микромира был порожден путаницей в сознании исследователей между отображением реальности и самой реальностью. Если имеющийся инструментарий не позволял выделить более мелкие объекты, то они считались несуществующими. Если какой-либо параметр не мог быть определен прямым способом точно, то размытость измерения считалась размытостью реальности.

Если серьезно проанализировать известный принцип неопределенности Гейзенберга, то мы будем должны признать, что он является физико-прикладным аналогом известных теорем теории информации Котельникова, Найквиста и Шеннона, и относится не к объектам физической реальности самим по себе, но лишь к процессу их измерения *заданным* способом.

Утверждение о невозможности одновременного измерения импульса и координат частицы имеет отношение только к самому процессу измерения путем бомбардировки объектов микромира, но не к самим этим объектам. Что можно узнать о нравах жителей Наномира, имея лишь один способ передачи им информации – бомбардировку их городов и один вид анализа – определение «эффективного сечения взаимодействия» по замеру роста площади их кладбищ на космических снимках?

Довод релятивистов, основанный на том, что при отсутствии в природе объектов менее электрона и увеличении энергии с уменьшением характерного размера микрообъекта не существует способа различения более мелких частиц, не выдерживает критики.

На самом деле ограничения действуют только для прямого, «тупого» столкновения частиц, когда информация о результатах столкновений не накапливается и не анализируется. Если воспользоваться, например, аппаратом мер Радона-Никодима, что делается в томографии и других методах косвенных исследований (голография, тонкий спектральный анализ, новая интерферометрия), то можно восстановить картину взаимодействия до любой степени четкости, если мы не ограничены временем и количеством испытаний. Таким образом, *не нарушая* принципа неопределенности Гейзенберга в единичных, простых измерениях, по совокупности измерений в сложном эксперименте возможно достижение сколь угодно высокой точности и глубины проникновения в микромир.

Если, в конце концов, приложить профессиональный, логический ум, то можно восстановить картину невидимого по косвенным данным. Так делал великий Демокрит 2500 лет назад, когда создавал атомистическое учение. Так делает, например, наш современник, профессор Алексей Алексеевич Потапов (Иркутск, Россия), когда изучает глубинные и тонкие свойства атомов, анализируя деформационные и поляризационные свойства вещества [40-43], так делают вопреки догматам релятивизма современные экспериментаторы - ядерщики, исследующие атомное ядро и находящие в нем детали более мелкие, нежели те, что «разрешены» «принципом неопределенности» в единичном эксперименте.

Проблема на самом деле в новых технологиях обработки результатов эксперимента и наличии логического мышления.

*“Вселенная едина, бесконечна, неподвижна...
Она не может уменьшаться или увеличиваться,
так как она бесконечна...”*

Джордано Бруно

Миф о «Большом Взрыве» и расширении Вселенной. Алогичность этого мифа заключается в том, что вопреки логическому определению, что Вселенная есть «всё», авторы и апологеты этой идеи проповедуют логически невозможный процесс: расширение этого «всего» в «ничто».

Налицо сразу четыре клинических нарушения логики.

1. Невозможно что-либо, даже конечное, поместить в отсутствующее, имеющее нулевой объем. Например, нельзя положить доллар в карман, если нет этого самого кармана.
2. Если нет внешней меры расширения, то невозможно утверждать, что это расширение вообще имеет место. Только барону Мюнхгаузену удавалось вытащить себя из болота за волосы, не опираясь ни на что.
3. Наличие конкретного момента возникновения «Большого Взрыва» автоматически подразумевает, что часы Истории уже шли в тот самый момент. То есть История и Вселенная уже существовали. Только в сказках-небылицах человек бывает своим собственным дедушкой, родившим своего отца.
4. Возникновение даже конечного количества материи из ничего, в какой-то конкретный момент времени противоречит принципу причинности, который является необходимым для наличия права существования науки как науки, а не воровского иллюзиона (см. классический труд Г. фон Гельмгольца [32]).

Красное смещение, которое используется релятивистами как свидетельство расширения Вселенной легко объяснимо как затухание света на космических расстояниях и известно как теория «старения света» со времен Фрица Цвика [1].

Миф о величии ядерных сил имеет более пропагандистское и бытовое происхождение, нежели научно-физическое. Он рожден более ядерной энергией, которая по концентрации превосходит химическую на столько же порядков, насколько атом больше нуклона. Однако энергия [J] не есть сила [N]. Если бы ядерные силы, так называемые «сильные взаимодействия» были бы действительно много сильнее электростатических сил, то не происходило бы распада ядер, не было бы явления радиоактивности. Реально, ядерные силы вкуче с магнитными силами нуклонов способны удерживать ядро атома от распада только в узкой «долине устойчивости», где ядерные силы притяжения превосходят электростатические силы отталкивания и кинетические (тепловые) силы разрушения целостности ядра. Изотопы с избытком протонов разрушаются под действием электростатических сил, а изотопы с избытком нейтронов – от кинетической энергии последних.

Имея величину, сопоставимую с электростатическими силами внутри ядра, ядерные силы абсолютно бессильны вне ядра. Ядерные силы в современной физике есть ложное химерическое объединение совершенно разных по своей природе сил, природа которых игнорируется из-за догматов релятивизма.

Миф «Великого Объединения» порожден желанием охватить весь физический мир одной математической формулой. При этом совсем забывается, что математическое описание физической реальности есть всего лишь ее упрощенная модель. Опираясь на ложные постулаты релятивизма, примата математики над физикой, теории над реальными фактами, современная теоретическая (математическая) физика пытается осуществить невозможное. Невозможность реального «Великого Объединения» в рамках релятивизма естественным образом вытекает из ложности самих основ релятивистской физики:

- непризнания эфира как мировой среды;
- примата спекулятивных теорий над фактами;
- догматической веры в совершенно несерьезные авторитеты,
- незнания истинно фундаментальных сил.

Релятивизм породил и множество других мифов, таких как теория электронов – волн вероятности, электронная теория металлической проводимости, термоядерный *pp*-синтез и сверхвысокие (миллионы градусов) температуры в недрах Солнца и звезд. Фактически вся современная физика и связанные с ней науки заражены релятивистской мифологией, являющейся мощным тормозом развития науки и новых технологий.

Осознавая такое катастрофическое положение и большие трудности, возникающие у людей при логическом анализе, автор, исключив, насколько это возможно, математические подробности, попытается вслед за великими предшественниками - Филиппом фон Ленардом [30, 31] и Аркадием Климентьевичем Тимирязевым [44, 45] научно-популярно и логически просто изложить свое видение эфира, его структуры, движений и сил, действующих в нем.

Эфир и атомизм

Как показали 2500 лет назад античные мыслители Фалес, Левкипп, Демокрит, атомизм есть логическое следствие сложного, вечного, бесконечного и причинного мира. Атомизм – это свойство перехода материи в иное устойчивое качество при критическом изменении сложности. Так как ситуация критического перехода возникает на шкале масштабов неоднократно, то мы видим «атомы» разного ранга: галактики, звезды и планеты, камни и люди, песчинки пустынь и живые клетки, молекулы и химические атомы, атомные ядра и элементарные частицы.

Иерархия этих уровней, естественно, продолжается ниже элементарных частиц и выше галактик. Однако познания человека пока ограничиваются этим.

Можно ли выйти за пределы этого? Наверное, да. И пример античных философов, разработавших атомистическое учение задолго до физико-химического обнаружения атомной структуры, вдохновляет.

Что является направляющим в таком прорыве?

1. При переходе от «средних» уровней макромира к уровням меньшего масштаба увеличивается однообразие, порядок в атомистической структуре. Если в макромире практически всегда имеется различие в «атомах» (камень всегда отличается от камня, песчинка отличается от песчинки), то в микромире царствует четкое однообразие химических атомов одного сорта. На более мелких уровнях Природы мы в праве ожидать еще большего однообразия. Эта особенность оправдана самой причинностью нашего мира, где в общем случае меньший и более простой объект является следствием меньшего числа причин, и, следовательно, является носителем меньшего разнообразия.

2. Поведение «верхних» уровней определяется свойствами нижних. Поэтому, используя эти косвенные данные и логику, можно «восстановить» структуру и параметры нижнего уровня. Примеров тому множество, начиная от химического обнаружения атомов [Дальтон, Ломоносов, Лавуазье] и определения их размеров косвенным путем [Авогадро, Лошмидт], до обнаружения элементарных частиц [Резерфорд], определения квантовой природы излучения и параметров эфира [Планк].

3. Всеобщность законов сохранения для всех уровней и всех видов материи, как следствие общего причинного характера Вселенной, что было однозначно показано М. Ломоносовым в 1748, Г. Гельмгольцем в 1847 [32], Н. Умовым в 1870-1874 [46 - 54].

4. Наличие рациональной сетки иерархических уровней и системы фундаментальных единиц, найденных великим Максом Планком в 1899 году [55, 56].

Конкретизируя последний пункт, укажем, что в природе существуют основные иерархические масштабные уровни, которые имеют шаг объема равный Большому Числу Планка

$$\mathfrak{P} = \sim 2.7 \cdot 10^{63}, \lg \mathfrak{P} = \sim 63.4$$

и, соответственно, шаг линейного размера равный кубическому корню из Большого Числа Планка

$$\mathfrak{P}^{1/3} = \sim 1.4 \cdot 10^{21}, \frac{1}{3} \cdot \lg \mathfrak{P} = \sim 21.1$$

Примеры. Типичный объем твердой части планеты относится к объему элементарной частицы как \mathfrak{P} , их типичные размеры – как $\mathfrak{P}^{1/3}$. Предельная Температура Планка

$$\mathfrak{T} = 1/k(hc^3/\gamma)^{1/2} = 1.4 \cdot 10^{32} \text{ }^\circ\text{K}, h - \text{постоянная Планка,}$$

относится к фоновой температуре Вселенной $T_u = 2,723 \text{ }^\circ\text{K}$ как $\mathfrak{P}^{1/2}$.

Подробное описание этой иерархии не входит в задачи данной статьи. Укажем лишь, что наиболее явными подуровнями в этой иерархии являются уровни, разделенные числом $\mathfrak{P}^{1/8} = \sim 1.5 \cdot 10^5$. Это отношение линейных размеров химического атома и элементарной частицы или ядра, отношение орбитальной ниши звезды и типичного радиуса твердой части небесного тела.

«Такой, как я хотел бы его назвать, “мета-эфир”, или первоначальный эфир был бы той заполняющей все пространство средой, которая заставляет частицы эфира удовлетворять условиям, установленным нами для их движения»

Филипп фон Ленард [30/31]

Протоэфир

Опираясь на эти достижения классической науки, автор попытается обозначить самый нижний из видимых и «самый простой» уровень материи. Этот фундамент позволит в дальнейшем минимизировать ошибки при построении более сложных верхних уровней.

Этот самый нижний уровень можно представить как континуум (непрерывную и бесконечную среду), состоящую при более детальном рассмотрении из одинаковых, неизмеримых, неразличимых «протоатомов», которые для отличия от других уровней атомарности мы назовем *протоамерами*, то есть предшествующими уровню атомов эфира - *амеров* Демокрита. Амеры, из которых состоит эфир, в свою очередь являются «протоатомами» для элементарных частиц – элементов иерархического уровня химических атомов.

Именно эта среда, протоэфир, должна быть *всем* во Вселенной. Всё, что иное – объекты высших уровней, должны состоять из элементов этой среды, то есть представлять различные конфигурации и формы движения протоэфира.

Для рабочей модели протоэфира нам достаточно предположить следующее.

1. Размер (радиус) протоамера $r_{pa} = \mathfrak{F}^{-1/3} \mathfrak{L} = \sim 10^{-56}$ [m], где $\mathfrak{L} = (\gamma h/c^3)^{1/2} = 1.61 \cdot 10^{-35}$ [m] – Фундаментальная Длина Планка, радиус элемента эфира следующего после протоэфира иерархического уровня, h – постоянная Планка,
2. Протоамер протоэфира может быть в одном из двух состояний: движения или покоя относительно общей среды таких протоамеров.
3. Скорость движения протоамера весьма высока. Она превышает скорость света на много порядков.
4. Неподвижные протоамеры, которых во много раз больше, чем движущихся протоамеров, видимо, не менее, чем в \mathfrak{F} -раз, можно представить как симметричные сферы (шарики), а движущиеся протоамеры как деформированные сферы, обладающие асимметрией (аналог крыла, бумеранга).
5. Пролетая в среде неподвижных протоамеров, движущийся протоамер уплотняет эту среду, делая среду вблизи своей траектории в той или иной степени непроницаемой для других движущихся протоамеров. Естественно, что проницаемость этой сферы уменьшается с уменьшением радиуса траектории движущегося протоамера, так как «плотность зачерчивания» сферы траекторией движения становится больше.
6. Асимметрия движущихся протоамеров образуется от взаимодействия с другими движущимися протоамерами (уплотнениями среды протоэфира вдоль траектории движения) и приводит к тому, что в установившемся режиме протоамер движется по квазикруговой траектории. Если нет обмена энергией (необратимого воздействия) со стороны других протоамеров, то радиус кривизны r траектории практически неизменен. Существуют лишь малые флуктуации направления движения в плоскости, касательной к описываемой протоамером сферической поверхности, вызываемые дискретностью неподвижной среды протоэфира. Таким образом, протоамер «зачерчивает» всю поверхность сферы радиуса r , создавая своеобразный кокон, подобный тому, что плетет гусеница шелкопряда. Радиус этого «кокона» определяется силой давления среды, уплотненной траекториями протоамеров, смежных с рассматриваемым.
7. Энергия движения протоамера обратно пропорциональна r^3 или, что то же самое, обратно пропорциональна объему зачерчиваемой сферы. Минимальный объем сферы соответствует Энергии Планка $\mathfrak{E} = (hc^5/\gamma)^{1/2} = 1.956 \cdot 10^9$ [J].

Корпускулярный эфир

Опираясь на определение протоэфира и исследования, проведенные автором ранее [1-19] попытаемся обрисовать следующий иерархический уровень вселенской материи – эфир.

Эфир естественным образом образуется из движущихся частиц протоэфира. Протоамер, двигаясь по траектории, постоянного радиуса относительно некоего центра, образует сферу, препятствующую прохождению через нее траекторий других движущихся протоамеров. Таким образом, все вселенское пространство заполняется такими сферами – «коконами», упруго давящими друг на друга.

Эту сферу – корпускулу эфира, вслед за великим Демокритом, назовем *амером*, (αμερ - неизмеримый) – элементом вселенского эфира, а эфир, состоящий из этих корпускул – *корпускулярным*.

Исходя из свойств протоэфира и движущегося протоамера можно предполагать следующие свойства амеров и среды, состоящей из них.

Основная масса амеров имеет размер, определяемый давлением эфира во Вселенной. Это давление найдено автором в [6] анализом термодинамики и упругих свойств космического эфира. Действительно, исходя из корпускулярной структуры эфира, зная только два параметра: радиус корпускулы R и фоновую температуру космоса $T_0 = 2.723 \text{ }^\circ\text{K}$, по классическому газовому закону Гука (Бойля – Мариотта) мы можем найти это давление

$$p = kT/V = 2.12 \cdot 10^{81} \text{ [Pa]},$$

где $k = 1.38 \cdot 10^{-23} \text{ [J/}^\circ\text{K]}$ – «постоянная Больцмана», на самом деле коэффициент пересчета [$^\circ\text{K}$] в [J], введенный Максом Планком; $T = T_0$; V – объем, занимаемый амером.

Этому давлению соответствует упругая энергия, заключенная в каждом амере (реально – в движущемся протоамере и упругой среде протоэфира) - энергия Планка \mathcal{E} , и внутренняя температура амера корпускулярного эфира \mathcal{Z} . Для внешних взаимодействий эта температура представляется как потенциальная энергия сжатия амеров давлением p .

Внешние, взаимные колебания амеров корпускулярного эфира обычно составляют лишь температуру T_0 , которая в $\mathfrak{P}^{1/2}$ раз меньше \mathcal{Z} . Под словом «обычно» подразумевается свободное от силовых полей и вещества космическое пространство.

Равенство отношения температур $\mathfrak{P}^{1/2}$ свидетельствует о глубоком равновесии, термодинамическом балансе Вселенной вечно находящейся в этом состоянии.

Характерная тепловая скорость амеров корпускулярного эфира была найдена автором в [6]. Она превышает скорость света на много порядков. Ее значение можно найти из термодинамических условий и соотношения объемов амера и домена

$$\varphi = c(V_a / V_d)^{1/2} = \mathfrak{P}^{1/2} c,$$

где c – скорость света, V_a - объем корпускулярного амера, V_d – объем эфирного домена.

Среда корпускулярного эфира – практически (интегрально) неподвижная космическая среда, относительно которой, как почти 30 лет назад показал С. Маринов, и как подтвердили недавние эксперименты по анизотропии космического теплового фона, Солнечная система движется со скоростью Маринова $360 \pm 30 \text{ [km/s]}$. Так как корпускулярный эфир можно обнаружить только косвенно, то факт его существования до сих пор не воспринимается серьезно официальной наукой.

Домены корпускулярного эфира

Как показано И. Пригожиным [57], упругие среды, наподобие рассматриваемой нами среды корпускулярного эфира, при определенных условиях подвержены синергетическим процессам, то есть возникновению устойчивых и квазиустойчивых резонансных колебаний. Именно такие колебания возникают в корпускулярном эфире, делая его похожим на жидкокристаллическую среду.

Согласно проведенным ранее исследованиям автора, синергетические ячейки таких колебаний, образующих додекаэдрические структуры, имеют характерный радиус и объем

$$r_d = \mathfrak{P}^{1/3} = \sim 2.25 \cdot 10^{-14} \text{ [m]}; V_d = \mathfrak{P} \mathfrak{P};$$

Естественно такие домены без каких-либо дополнительных условий являются эфемерными образованиями, которые постоянно возникают и разрушаются. Однако их наличие приводит к качественно новым явлениям в эфире.

В связи с тем, что максимальная амплитуда синергетических колебаний амеров корпускулярного эфира достигается на границах доменов, там возникают кратковременные «мгновенные» локальные межкорпускулярные разрежения и кратковременные максимальные пики давлений между корпускулами эфира. В результате этого создаются условия для больших флуктуаций траекторий протоамеров на границах доменов. В редких случаях это приводит к разрушению сферической траектории протоамера и, соответственно к разрушению амера корпускулярного эфира. Точнее, протоамер переходит на неуравновешенную траекторию, огибающую домен.

Радиус траектории становится равным радиусу домена. Как легко видеть, этому радиусу соответствует «внутренняя» температура амера, отличная от \mathcal{L} , а именно, T_0 . Это означает, что и в новом состоянии амер находится в термодинамическом равновесии со средой. Разница лишь в том, что внутри него теперь находятся амеры корпускулярного эфира. Такой амер автор назвал фазовым, так как именно с ним связаны электромагнитные и другие волновые явления, наблюдаемые экспериментально.

В рабочих моделях эфира, представленных автором ранее корпускулярный и фазовый амеры связывались с уравновешенным и неуравновешенным «тяжелым» гироскопами соответственно. Было показано, что если корпускулярный эфир ведет себя как сверхтекучее вещество, то фазовый эфир обладает свойствами насыщенного «двумерного» пара, распространяющегося по междоменным границам.

Амеры фазового эфира являются «клеем» для доменов, делая их устойчивыми и придавая им совершенно новые свойства, такие, например, как наличие силы, родственной поверхностному натяжению. Именно эфирные домены есть «тела», «заготовки» элементарных частиц. Проявляясь в экспериментах на мгновение, они чудятся физикам виртуальными частицами: электрон – позитронными парами, глюонами, виртуальными мезонами, которые, как в воровской двойной бухгалтерии, можно считать то существующими, то отсутствующими в зависимости от потребностей бухгалтерского баланса [82]. Воздействуя на ядра атомов энергичными частицами, экспериментаторы на мгновение видят амеры фазового эфира, являющиеся связующим элементарных частиц – эфирных доменов, и называют их кварками.

Связанный фазовый эфир

Отметим, что основное свойство эфира заключается в его двухкомпонентности. В предлагаемой концепции эфир существует в двух фазовых состояниях: в виде корпускулярного эфира (конденсированного, симметричного состояния) и фазового эфира (псевдогаза), заполняющего междоменное пространство и накапливающегося в доменах - частицах вещества.

Домены корпускулярного эфира, которые постоянно ассемблируются и дисассемблируются из амеров корпускулярного эфира волновыми синергетическими колебаниями, движутся увлекаемые фазовым эфиром и веществом (там, где оно есть).

Высокая скорость колебаний амеров корпускулярного эфира делает такой процесс сборки и разборки незаметным, и процесс движения доменов видится как плавный и свободный от *скорости Маринова*. Поэтому множество экспериментов по обнаружению движения эфира заканчиваются неудачей. В лучшем случае они изменяют дрейф фазового эфира.

Фазовый эфир в силу своего свойства зависимости от границ доменов, увлекается окружающим веществом, производя впечатление полной относительности движения (релятивизма).

Таким образом, вокруг каждого эфирного домена есть «ниша» заполняемая амером фазового эфира, его линейный размер в 10^{21} раз больше радиуса амера корпускулярного эфира. Амер фазового эфира выполняет роль своеобразной авоськи – сетки, обеспечивающей с одной стороны целостность домена как структуры, а с другой – свободное движение (точнее покой) амеров корпускулярного эфира. Толщина междоменного пространства, заполняемого амерами фазового эфира менее радиуса амера корпускулярного эфира, то есть менее Длины Планка λ . Эфир, состоящий из таких амеров, назовем связанным фазовым эфиром. Он обязан своим образованием границам доменов и сам является связующим, определяющим целостность и форму домена.

Количество амеров фазового эфира во Вселенной меньше в \mathfrak{F} -раз количества амеров корпускулярного эфира. Таким образом, и энергетическая доля фазового эфира во столько же раз меньше. Однако, как было уже выяснено автором, существует и свободный фазовый эфир, амеры которого не связаны жестко с конкретным доменом, а движутся по границам доменов и накапливаются внутри доменов вещества (в элементарных частицах), чем обеспечивают возникновение гравитационного взаимодействия.

Свободный фазовый эфир

Фазовый эфир есть отличное от состояния амеров корпускулярного эфира фазовое состояние амеров. Как было уже сказано выше, он есть подобие газа, в то время, как корпускулярный эфир есть подобие сверхтекучего вещества, такого как гелий. Последние эксперименты 2004 года с *твердым гелием* [58] подтверждают эту точку зрения еще больше: сверхтекучая фаза гелия на самом деле аналог сверхтекучего, зыбкого песка, не имеющего трения, межмолекулярных связей.

Потеря гироскопического уравнивания амером корпускулярного эфира есть аналог испарения. И наоборот, восстановление уравнивания движения есть аналог конденсации.

Как выяснено автором ранее, нетто-объем амера фазового эфира, то есть объем «оболочки», или пространства, занимаемого самим амером без учета внутренности амера, занятой амерами корпускулярного эфира, в 30 раз больше объема амера корпускулярного эфира. Фазовый переход амеров создает изменение объема амера и, соответственно, локальное падение давления в корпускулярном эфире. Это и есть процесс гравитации.

Вокруг частиц вещества (протонов, электронов) создается разрежение, которое вызывает притяжение тел друг к другу. Вокруг частиц антивещества создается избыточное давление, которое расталкивает их, то есть создает антигравитацию.

Это есть причина кажущейся асимметрии Вселенной по веществу и антивеществу. То антивещество, которое образовалось в процессе энергичных реакций рождения пар частиц – античастиц, улетает в далекий космос, скапливаясь в межгалактических ячеях, давно наблюдаемых астрономами. Как ясно из свойств антивещества, следующих из предлагаемой модели эфира, оно не может образовать атомов сложнее антиводорода.

Свободный фазовый эфир образуется в процессе антигравитации антивещества. Его потоки направлены из темных глубин метагалактических ячеек к галактикам. В процессе гравитации обычного вещества он поглощается, переходя в амеры корпускулярного эфира.

Содержание фазового эфира в каждой частице вещества пропорционально гравитационной массе частицы и составляет по подсчетам автора $5.01 \cdot 10^{70}$ [амер/kg].

Именно фазовый эфир ответственен за электрические явления. Слабые явления электрической поляризации эфира (эффект Казимира, электромагнитные волны, электростатическое поле) наблюдаются повсеместно. Сильные явления, такие как образование двух противоположно поляризованных частиц (электрон – позитрон, протон - антипротон) происходят в условиях действия физических сил большой концентрации и энергии.

Таким образом в предлагаемой концепции эфира видится баланс соотношения между корпускулярным эфиром, фазовым эфиром и веществом во Вселенной, показанный следующей таблице, то есть все величины разделены Большим Числом Планка \mathfrak{F} .

	средняя плотность энергии	плотность инерции (массы)
корпускулярный эфир	$\sim 10^{113}$ [J/m ³]	$\sim 10^{96}$ [kg/m ³]
фазовый эфир	$\sim 3 \cdot 10^{49}$ [J/m ³]	$\sim 3 \cdot 10^{32}$ [kg/m ³]
вещество	$\sim 10^{-14}$ [J/m ³]	$\sim 10^{-31}$ [kg/m ³]

Массовая плотность вещества согласуется с астрономическими данными. Кроме того количество вещества в галактиках равно количеству антивещества («темной материи») в метагалактических ячеях, обеспечивая «барионную симметрию» Вселенной.

Кванты света и вещество

Как выяснено автором ранее, как кванты света, так и вещество представляют собой полюса совместных колебаний корпускулярного и фазового эфиров.

Скорость света есть перемещение «медленной моды» - сгустка поляризованного фазового эфира. Однако это только одна из составляющих квантовых (световых) колебаний. Другой составляющей являются колебания корпускулярного эфира. Последние наблюдаются экспериментально в виде «вакуумных колебаний» в различных экспериментах, например, в опыте с квантовым мазером [59]. Как выяснено автором, именно опережением колебаний корпускулярного эфира объясняются интерференционные картины световых волн, явления «запутанных состояний» и «телепортации».

Скорость действия массовых гравитационных сил также равна скорости света, так как именно с этой скоростью перемещается давление в эфире. Быстрые тепловые движения амеров корпускулярного эфира в обычных условиях не в состоянии изменить давления в эфире, так как амеры эфира имеют гироскопические свойства, препятствующие этому.

Масса (инерция) вещества определяется степенью деформации эфира вокруг этого вещества и является атрибутом эфира, сама же весома элементарная частица лишь полюс этой деформации, а любое тело – агрегат таких полюсов.

Элементарные частицы – это эфирные домены в особых, возбужденных состояниях.

Ранее автором была предложена модель электрона – эфирного домена, в котором возбуждена одномодовая электромагнитная волна единственного светового кванта [3, 8]. Таким же образом мезон можно представить как эфирный домен с двухмодовым возбуждением, протон – с трехмодовым, а некоторые резонансы – с четырехмодовым и возможно большим числом мод.

Рассмотрим структуру основных частиц немного подробнее.

Структура элементарных частиц

Ранее автором была дана модель эфирного электрона подробно [3, 8, 9]. Здесь мы рисуем только необходимое для дальнейшего изложения.

Электрон есть электризованный захваченной им электромагнитной волной эфирный домен, имеющий форму эллипсоида вращения в плоском внешнем электрическом поле (рис. 1.а). Электромагнитная волна, испытывая эффект полного внутреннего отражения меняет фазу пучности (узлов) на поверхности электрона с частотой, соответствующей частоте вращения единичного электрического заряда. Будучи свернутой в домене – резонаторе квантовая мода электромагнитной волны приобретает спин $s = \frac{1}{2}$. Магнитный момент электрона, как было показано в [3] должен быть равен $M_e = 1 + 1/861$ за счет изменения фазы на $1/861$ за круговой цикл вращения волны 2π (отсюда $\alpha = 2\pi/861 = \sim 1/137$). Величина экваториального радиуса электрона зависит от напряженности внешнего электростатического поля, то есть, имея постоянный объем, электрон под действием внешнего электрического поля растягивается в плоскости экватора (рис. 1.а). При отсутствии внешнего электрического поля электрон растягивается в тончайший диск радиуса порядка постоянной Ридберга ($\sim 10^{-7}m$). Форму электрона и ее податливость можно вычислять, пользуясь классическими формулами поверхностного натяжения Лапласа для капли жидкости.

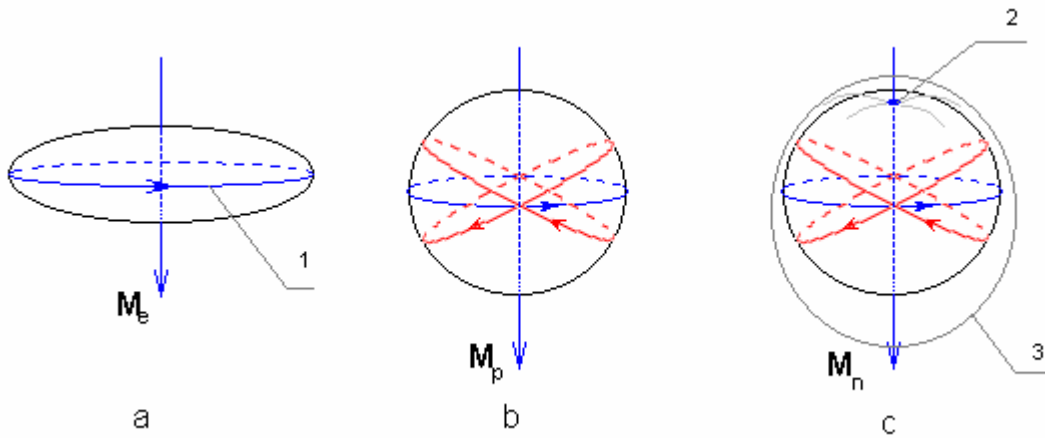


Рис. 1. Структура электрона (а), протона (b) и нейтрона (c).

(1 – линия тока элементарного заряда; 2 – стянутая в «пупок» линия тока связанного протонам электрона; 3 – внешняя оболочка связанного электрона; M_e , M_p , M_n – магнитные моменты частиц)

Линия экватора есть траектория движения единичного электрического заряда, который создает магнитное поле электрона. По этой же линии происходит процесс фазового перехода эфира, то есть процесс гравитирования.

Эта модель является утрированной, упрощенной. На самом деле точечный заряд конечной величины не может существовать, так как это ведет к бесконечной величине энергии. Следует отметить, что в предлагаемой концепции электрического поля заряды как объекты не существуют. Электрическое поле - это процесс, идущий в одну или другую сторону (см. [11]) вследствие асимметрии в фазовом переходе эфира. В этом процессе давление внутри фазового эфира отклоняется в большую или меньшую сторону от давления корпускулярного эфира. В классической физике давление фазового эфира называется электрическим потенциалом. Два следующих выражения

$$E = \frac{F}{q} \left[\frac{kg \cdot m}{s^2 C} \right], \left[\frac{V}{m} \right]; p = \frac{F}{s} \left[\frac{kg \cdot m}{s^2 m^2} \right], [Pa]$$

где E – напряженность электрического поля, F – сила, q – заряд, p – давление, s – площадь; описывают один и тот же физический процесс с разных позиций. Причем, как в первом случае дискретность заряда, так и во втором случае дискретность площади есть следствие дискретности и идентичности мельчайших единиц материи – амеров.

Протон есть эфирный домен с тремя модами (тремя квантами) электромагнитных колебаний (см. рис. 1.b). Две моды соответствуют «позитронному» типу возбуждения электричества, то есть положительному заряду, а одна – отрицательному. Вращение отрицательного заряда происходит в обратную сторону относительно положительных. Поэтому суммарный магнитный момент достигает почти трех единиц. Вследствие того, что положительные заряды отталкиваются друг от друга и притягиваются к отрицательному, между траекториями положительных зарядов устанавливается угол $2\alpha = 58.48^\circ$, что приводит к следующему суммарному магнитному моменту

$$M_p = 1 + 2 * \cos 29.24^\circ = 2.79275$$

Суммарный спин протона от трех свернутых гамма-квантовых мод

$$s = s_{q-} + s_{q+} + s_{q+} = -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

Протон, в отличие от электрона, в связи с большим поверхностным напряжением, в известные 1836,15 раз, имеет более жесткую и определенно сферическую форму. Это не «размазанная» сущность, как считается современными ядерщиками, у него очень четкие и гладкие границы. Радиус протона равен $\frac{1}{2}$ классического радиуса электрона.

Нейтрон (см. рис. 1.c) не является элементарной частицей. Это атом водорода, ядро которого захватило электрон атомной оболочки. Именно так великий Э. Резерфорд представлял его в своей «Берклианской лекции» 1920 года [60]. Он предполагал, что нейтрон представляет собой сильно связанное состояние электрона и протона.

В дальнейшем, под напором идей Н. Бора о летающих электронах и электронах – облаках вероятности по Шредингеру, а также представлении о релятивистских электронах в ядре атома, эта правильная идея была отвергнута.

В. Гейзенберг, рассуждая формально правильно, но, опираясь на мифическое представление Бора о «летающих» электронах, в 1926 году высказал мысль, что электроны в силу принципа неопределенности не могут находиться внутри ядра атома [61]. В 1933 году Э. Ферми в своей работе [62] утверждал, что электрон не содержится в ядре, а образуется в момент β -распада как фотон образуется в результате квантового перехода.

Таким образом, в физике закрепилось отрицание правильной идеи Э. Резерфорда, и миф о нейтроне как элементарной частице существует до сих пор.

На самом деле нейтрон есть соединение двух эфирных доменов – двух элементарных частиц – протона и электрона. Электрон в нейтроне охватывает протон полностью, и экваториальная «заряженная» линия стягивается почти в точку, лишая электрон свойства фермионности (полуцелого спина), превращая его в бозон. Таким образом, спин нейтрона остается таким же как у протона. Магнитный дипольный момент нейтрона за счет изменения углов между положительными электрическими модами становится равным

$$M_p = -1 + 1 + 2 * \cos 18.79^\circ = 1.91348$$

Суммарный спин нейтрона от четырех свернутых гамма-квантовых мод

$$s = s_{eb} + s_{q-} + s_{q+} + s_{q+} = -1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$$

Размер нейтрона определяется двумя величинами: радиусом «жесткой» сферы протона ($\frac{1}{2}$ классического радиуса электрона) и радиусом «мягкой» электронной оболочки, приблизительно равной классическому радиусу электрона. В ядре, где температура много выше стандартной для пустого эфира температуры 2.7 °K, радиус этой оболочки значительно уменьшается. Вообще, объем эфирного домена обратно пропорционален квадрату температуры эфира.

Благодаря такой структуре нейтрона в момент его распада выбрасывается электрон всегда с отрицательным спином, так как электрон отлетает «спиной».

Домены мезонов имеют по 2 моды гамма-квантовых колебаний. Судя по спину $\frac{7}{2}$, домены короткоживущих резонансов могут иметь до 7 мод.

Нейтрино не является корпускулой. Это фонон, волна в эфире, существующая, по-видимому, в нескольких видах, подобно тому, как существует много видов сейсмических волн (Лява, Релея, продольные, поперечные...). Так называемые слабые взаимодействия есть события инициируемые внешними нейтрино (волнением эфира, увеличением температуры

ядерного объекта) и производимые ядерными объектами (нейтронами, ядрами) в момент β -распада. При потере устойчивости, отрыве связанного в нейтроне электрона в эфире возникает своеобразная ударная волна, уносящая часть энергии. Эта ударная волна квантовой природы и есть нейтрино. Так как нейтрино - волна, а не частица она обладает нечетностью к процессу отражения.

Природа ядерных сил

Различие понятий «энергия» и «сила». Для дальнейших рассуждений важно отметить следующее. При расчете целостности ядерной (и вообще физической) структуры первостепенное значение имеет соотношение сил: удерживающих и разрывающих. При превышении последних над первыми целостность структуры нарушается. При этом вовсе не обязательно, чтобы потенциальная энергия системы была отрицательной (вспомните заряженный арбалет). Более близкий пример – нейтрон, сохраняющий целостность несмотря на превышение потенциала внутренней энергии над условно «нулевым» уровнем протона – продукта его распада.

В отличие от предлагаемого (и вполне логичного) подхода современная ядерная физика руководствуется только понятием отрицательной энергии потенциальной ямы, что является методологически неверным. Это причина возникновения всяких химер типа «туннельных эффектов», «кварков» с дробными зарядами и пр.

Рассуждая о сильных взаимодействиях, манипулируют исключительно категорией энергии. При этом забывают, что энергия [J] есть лишь косвенный признак действия сил [N].

Как и в других областях здравомыслящей физики, при анализе целостности ядра необходимо рассчитывать не баланс энергий, а соотношение консолидирующих и разрушающих сил.

Как будет показано ниже, реально в ядре действует несколько типов сил:

консолидирующие:

- электростатические силы притяжения разноименных зарядов;
- контактные гравитационные силы,
- магнитные силы (силы упругости),

разрушающие:

- электростатические силы отталкивания одноименных зарядов,
- кинетические (тепловые) силы.

Если об электрических и магнитных силах в физике имеется более или менее здоровое понятие, то о собственно ядерных силах этого не скажешь (там царят странные, цветные и вонючие очаровашки, нарушающие всякую логику).

Покажем, что собственно ядерные силы есть частный случай сил гравитации. Так как согласно эфирной доктрине силы гравитации есть силы деформации в эфире, возникающие в процессе фазового перехода, то для понимания принципа действия ядерных сил рассмотрим особенности процессов, порождающих деформацию ядерных частиц. Отличие тяжелых частиц от электрона заключается в том, что фазовый переход амеров (то есть процесс гравитации) происходит в адронах не только по одной «экваториальной» линии, как у электрона. Этот процесс охватывает всю поверхность частицы, чем определяется активность адронов в ядерных взаимодействиях. Рассмотрим этот механизм подробнее.

Контактная природа ядерных сил. Как известно со времен Гука, сила тяготения обратно пропорциональна квадрату расстояния до тяжелого тела, хотя как показано автором в [19, 20] имеются некоторые отличия от квадратичного закона связанные с тем, что *исходная* сила – изменение давления в эфире, падает с кубом расстояния. Вопрос о силе ядерных взаимодействий на самом деле заключается в том, что принять за расстояние до тела?

Предлагаемая модель процесса тяготения как фазового перехода на поверхности элементарных частиц дает нам ответ на этот вопрос и общее простое решение.

Так как размер амера корпускулярного эфира – конечного продукта процесса гравитации и источника «всасывающей» силы в $\mathfrak{F}^{1/3}$ раз меньше, чем радиус элементарной частицы – домена эфира, то при прямом контакте адронов расстояние до источника (полюса) гравитации составляет величину в $\sim 10^{21}$ раз меньшую радиуса частицы. Соответственно сила притяжения будет в $\mathfrak{F}^{2/3} = \sim 10^{42}d$ раз больше ($d = 1/118... 1/1420$ – доля поверхностей адронов, находящихся в контакте друг с другом). При отрыве одной частицы от другой «ядерное взаимодействие», то есть гравитационные силы между адронами упадут в $\sim 10^{40}$ раз. Вот и вся загадка ядерных сил.

Контактная площадка протона. Так как ядерные силы прямо зависят от площади контакта между частицами, то определение этой площади является ключевым вопросом. В связи с громоздкостью вывода автор приводит лишь общие физические соображения, приведшие к нему.

Будем считать, что происходит контакт двух сферических частиц (см. рис. 2.а), на поверхности которых происходит фазовый переход первого рода, и которые имеют определенную фиксированную разницу давлений реагента (фазового эфира), создаваемую на поверхности частицы. Интенсивность фазового перехода по всей свободной поверхности сферы одинакова. Кроме того, эти сферические частицы имеют фиксированное внутреннее давление, создающее фиксированную упругость формы.

Такой контакт приводит к ограничению фазового перехода рамками оставшейся свободной поверхности. Это значит, что при определенной величине площади контактной площадки, давление на площадку уравнивается спрямляющей силой упругости поверхности сферы.

Как найдено автором, для протона такой величиной является $\sim 1/1420.866$ его поверхности на одну связь.

При контакте двух протонов друг с другом каждый из них теряет $1/1420.866$ активной поверхности, и соответственно, мощности фазового перехода и соответствующую часть своей массы, которая есть следствие появления деформации эфира при фазовом переходе на поверхности частицы. Возникает асимметрия сил, приводящая к слипанию частиц.

Кванты энергии и силы в атомном ядре

Контактные кванты. В связи с дискретной, то есть квантовой природой эфира, разделенного на домены, в ядре, состоящем из малого числа доменов, явно проявляются дискретные свойства этой среды.

Как выявлено автором в процессе исследований, в ядре существует три пары квантов энергии и силы, соответственно трем видам движений (процессов) в эфире: гравитации, электричеству и магнетизму.

Доле энергии, соответствующей потере инертности (по-другому: массы или энергии) протона в процессе фазового перехода (гравитации) для одной контактной площадки соответствует константная и важная расчета для ядерных взаимодействий величина энергии

$$\mathfrak{X}_e = E_p / 1420.866 = 660 \text{ [KeV]} \quad (1)$$

где E_p – энергия покоящегося протона.

Зная величину (1) и радиус протона, равный половине классического радиуса электрона, легко определить силу сцепления двух протонов (нуклонов)

$$\mathfrak{X}_f = \mathfrak{X}_e / r_e = 37.55 \text{ [N], [kg m/s}^2] \quad (2)$$

Контактные гравитационные силы пропорциональны площади соприкосновения нуклонов и равны нулю при отсутствии прямого контакта нуклонов. Зная топологию ядра, то есть количество межнуклонных связей можно точно знать, какую часть массы относительно свободного протона теряет ядро (долю энергии связи, обусловленную контактными гравитационными силами). Зная топологию ядра, величину (2) и противодействующие ей силы Кулона, можно определить условия стабильности ядра.

Электрические кванты. Другой парой квантов являются известный квант энергии электростатического поля электрона и сила отталкивания двух контактирующих протонов.

$$\mathfrak{C}_e = q^2 / (4\pi\epsilon_0\epsilon r_e) = m_e c^2 = 511 \text{ [KeV]}, \quad (3)$$

где q – природная единица заряда (заряд протона, электрона); $\epsilon_0\epsilon$ – диэлектрическая проницаемость; r_e - классический радиус электрона; m_e - инерция (масса) покоя электрона, c - скорость света в пустом эфире.

Сила отталкивания двух единичных зарядов на расстоянии радиуса электрона (двух радиусов протонов) равна

$$\mathfrak{C}_f = \mathfrak{C}_e / r_e = q^2 / (4\pi\epsilon_0\epsilon r_e^2) = 58.14 \text{ [N], [kg m/s}^2] \quad (4)$$

Электрические силы являются самыми большими в ядре. Они создают не только «потенциальные ямы» близостью разноименных зарядов, но и потенциальные «холмы» - «Кулоновские барьеры» близостью одноименных зарядов. Как видно из (4), электрические силы убывают обратно пропорционально квадрату расстояния от заряда.

Магнитные кванты (кванты упругости). Третьей парой ядерных квантов являются известные магнитные силы. Они квантуются вследствие существования кванта магнитного потока и дискретности упругих свойств эфира, то есть путей распространения (замыкания магнитного потока). Иначе их можно интерпретировать как кванты упругих состояний электронов в ядре. Квант энергии магнитного взаимодействия одной моды кванта электромагнитных колебаний, заключенных в эфирном домене (электроне, протоне) равен

$$\mathfrak{M}_e = \Phi_0 \mathfrak{S}_0 = L_0 \mathfrak{S}_0^2 / 2 = E_p / 1199.166 = 782.4 \text{ [KeV]}, \quad (5)$$

где $\Phi_0 = h/2q$ - квант магнитного потока; L_0 – квант индуктивной связи; \mathfrak{S}_0 = квант электрического тока.

Кванты упругих состояний могут создавать как потенциальные «холмы», так и потенциальные ямы в зависимости от знака упругих (магнитных) сил. Величины магнитных сил, действующих между ядерными частицами, пока трудно анализируема, но они на порядок слабее электрических, кроме того, с расстоянием они ослабевают быстрее электрических сил.

Следует признать, что с квантами этого типа в настоящее время больше вопросов, нежели ответов. Поэтому их магнитную природу можно принять только с некоторыми оговорками, как рабочую гипотезу.

Замечательным является то, что энергия распада «спокойного» ядра складывается из целых значений ядерных квантов. Разница между суммой целых значений квантов и наблюдаемой энергией связи ядра E_{dec} дает кинетическую энергию E_{kin} , заключенную в ядерных частицах

$$E_{dec} = a \mathfrak{M}_e + b \mathcal{C}_e + c \mathfrak{M}_e - E_{kin}, \quad (6)$$

где a, b, c – целые числа;

Величина E_{kin} составляет единицы KeV для стабильных и долгоживущих изотопов.

Из предлагаемой концепции можно сделать вывод, что с помощью известного способа магнитного охлаждения можно увеличить устойчивость ядер, то есть искусственно увеличить период полураспада или вовсе превратить радиоактивные ядра в стабильные, если это позволят сделать конфигурационные степени свободы ядра (изомерные состояния), см. ниже.

Концепция структуры ядра

Для облегчения понимания читателем дальнейшего изложения обрисовем общую концепцию строения атомного ядра, предлагаемую автором. Она в корне отличается от современной релятивистской концепции, развивавшейся последние 80 лет.

Она основывается на первичных концепциях Проута, 1820 и Резерфорда, 1920 [60], предполагавших о возможности составления ядра из атомов водорода.

Основываясь на открытии автором существования метатвердого состояния вещества [15], к которому относится и нейтрон как метастабильное, сжатое состояние атома водорода, с электроном в бозе-состоянии, можно продолжить развитие этой идеи на конструкцию ядра.

Как показали исследования автора, атомное ядро, представляющее квазикристаллический kern (кор) и подвижное гало, состоит не из протонов и нейтронов только. Точнее, нейтроны в ядре существуют основном лишь в гало. Квазикристаллический kern состоит из протонных кластеров, связанных контактными ядерными силами и общей электронной оболочкой. Типичный кластер – альфа-частица, состоящая из четырех протонов и окружающей их «куперовской» парой электронов.

Прямым подтверждением этой модели является не только обнаружение автором контактной природы ядерных сил, но и открытые полстолетия назад немецким физиком Мёссбауэром явления ядерного гамма-резонанса [63].

Любой грамотный физик скажет, что тончайшие резонансные линии возможны только при наличии высокой добротности источника колебаний. Физике известно, что такими источниками являются кристаллы – естественные резонаторы. В пластичных структурах, имеющих заметное поглощение, такое явление невозможно. Таким образом гамма-резонанс Мёссбауэра показывает наличие кристаллической структуры керна ядра, высокую жесткость и упругость внутренних связей.

Явление гигантского резонанса показывает наличие в ядре структур другого рода – электронных оболочек ядерных кластеров, являющихся и пластичными и поглощающими.

Предлагаемая концепция легко объясняет магические числа заполнением симметричных конфигураций ядерных кластеров. Понятным становится скачок энергии испускания протонов и

альфа-частиц вблизи магических чисел, когда резко обедняется нейтрон - электронное гало и происходит скачок электронной плотности на поверхности ядра.

Новейшие открытия Станислава Васильевича Адаменко («ПРОТОН-21», Киев, Украина) подтверждают концепцию существования метатвердой фазы вещества, когда под воздействием гипердавлений происходит слом электронных оболочек атомов и обычное вещество переходит в состояние ядерной материи. При благоприятных условиях обратный переход ядерной материи в обычное вещество происходит с задержкой и формированием самых устойчивых изотопов, в основном железа. Метастабильное состояние ядерной материи обнаруживает неопределенно большие атомные веса, определяемые лишь кусковатостью этой материи [64-80]. Нейтрон – простейшее природное метатвердое ядерное вещество в метастабильном состоянии вне ядра известно давно, но интерпретировано неверно.

Простейшие атомные ядра

Начнем рассмотрение ядерных сил с **нейтрона**. В рамках предлагаемой концепции он состоит из протона и плотно охватывающего его электрона, находящегося в состоянии бозе-частицы в связи с малым радиусом токовой петли (см. рис.1.с). В нем как бы нет ядерного взаимодействия. Однако оболочка электрона на $\sim 1/1200$ часть увеличивает деформацию эфира у поверхности протона и, соответственно, скорость фазового перехода эфира. В результате этого масса протона m_p в составе нейтрона возрастает на эту величину, и общая масса нейтрона m_n принимает значение

$$m_n = m_p + m_p/1199.166 + m_e = [1836,1516 (1 + 1/1199.166) + 1] m_e = 1838.6827 m_e$$

где m_e – масса электрона.

С другой стороны силу, удерживающую электрон в бозе-состоянии на поверхности протона можно рассматривать как силу упругости амерной оболочки электрона, которая удерживается в этом состоянии магнитными (Амперовыми) силами токового витка электрона. Энергия распада нейтрона в точности равна ядерному кванту упругости. В отличие от всех других ядерных образований нейтрон находится не в потенциальной яме, а на «холме» и существует в этом состоянии, пока случайное тепловое (нейтрин-фононное, слабое взаимодействие) не нарушит этого метастабильного состояния.

Дейтрон, представляющий собой соединение протона и нейтрона, удерживается контактной силой взаимодействия двух нуклонов и магнитными силами. Энергия его распада до 2 протонов и электрона равна

$$E_{dec} = \mathfrak{A}_e + (2-1) \mathfrak{M}_e = 1,442 \text{ MeV},$$

а распад только до нейтрона и протона равен

$$E_{dec} = \mathfrak{A}_e + 2 \mathfrak{M}_e = 2,225 \text{ MeV},$$

Полудлина дейтрона в соответствии с предлагаемой концепцией равна $r_e + r_p = 4.22 \cdot 10^{-15} [m]$, в точности соответствует экспериментально установленному значению.

Дипротон является невозможным образованием, так как ядерная контактная сила \mathfrak{A}_f меньше разрывающей электростатической силы \mathfrak{C}_f . Это подтверждено экспериментально [81].

В **тритоне**, ядре трития действуют три контактные площадки, и ядерные контактные силы вместе с магнитными силами обеспечивают стабильность ядра (см. рис. 2).

Энергия распада тритона до 3 протонов и 2 электронов равна

$$E_{dec} = 3 \mathfrak{A}_e + 5 \mathfrak{M}_e + 2 \mathfrak{C}_e = 6,918 \text{ MeV},$$

где электрическую составляющую дает взаимодействие двух электронов.

Ядро **He³** обладает почти такой же энергией распада при иной конфигурации

$$E_{dec} = 3 \mathfrak{A}_e + 7 \mathfrak{M}_e - \mathfrak{C}_e = 6,937 \text{ MeV},$$

Знак электрической составляющей здесь иной, так как наличествует разрывающая электростатическая сила двух протонов.

В ядре **He⁴** (альфа-частице) мы видим новое явление – образование «куперовской» пары, окружающей ядро. Ее наличие приводит к существенному увеличению внутренней связи этого кластера и одновременно создает границу (барьер) для возникновения межкластерных связей (см. рис.3).

По-видимому, ядро He^4 может существовать в нескольких изомерных состояниях, которые характеризуются практически одинаковой энергией распада и стабильностью, например

$$E_{\text{dec}} = 3\mathfrak{N}_e + 51\mathfrak{M}_e = 26,721 \text{ MeV},$$

$$E_{\text{dec}} = 6\mathfrak{N}_e + 1\mathfrak{M}_e + 43\mathfrak{C}_e = 26,716 \text{ MeV},$$

$$E_{\text{dec}} = 4\mathfrak{N}_e + 4\mathfrak{M}_e - 41\mathfrak{C}_e = 26,721 \text{ MeV},$$

Таким образом можно по известному составу, спину, энергии распада и другим косвенным признакам восстановить топологию ядра.

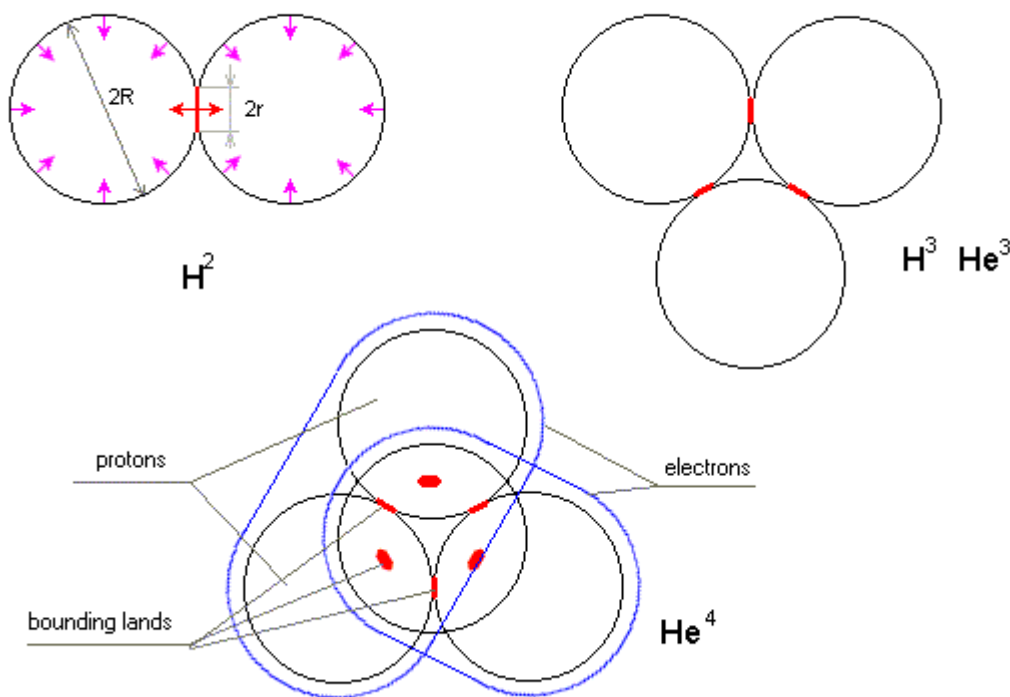


Рис. 2. Простейшие атомные ядра (красными пятнами отмечены контактные площадки).

Выводы

В результате применения эфирного подхода к ядерной физике и анализа не только энергий но и соотношения сил, автором предложена непротиворечивая концепция, в которой:

- Нейтрон есть совокупность протона и электрона в бозе-состоянии.
- В атомном ядре содержатся электроны в бозе-состоянии, в том числе в виде «куперовских» пар. Таким образом, оболочечная структура ядра объясняется присутствием в нем электронов.
- КERN атомного ядра состоит из протонных кластеров, ассемблированных электронными оболочками.
- Объясняется природа ядерных сил и причина их близкодействия. Собственно ядерные силы имеют контактную природу и являются частным случаем гравитационного взаимодействия.
- Открыто существование квантов ядерной энергии и квантов ядерных сил. Составление первых дает энергию распада ядра, соотношение вторых определяет устойчивость ядра.
- В рамках предлагаемой концепции находят простое объяснение причины возникновения ядерного гамма-резонанса Мёссбауэра и гигантского резонанса.
- Предлагаемая концепция легко объясняет результаты экспериментальных открытий научной группы С. В. Адаменко – воздействием гиредавлением ими получена

метастабильная ядерная материя, возвращающаяся в обычных условиях через некоторое время в обычное вещество.

- Предлагаемый подход позволяет раскрыть топологию ядра и прогнозировать устойчивые конфигурации ядер (изотопы и изомеры).

Благодарности

Автор признателен проф. Алексею Алексеевичу Потапову (Институт динамики систем и теории управления СО РАН, Иркутск, Россия), проф. Фридварту Винтербергу (Невадский госуниверситет, Рено, США) и Николаю Куприяновичу Носкову (Национальный ядерный центр РК, Алматы, Казахстан) за научную и моральную поддержку исследований автора.

Карим Хайдаров
Алматы, 31 мая 2005 г.

Ссылки

1. [Хайдаров К. А. Вечная Вселенная. - Боровое, 2003.](#)
2. [Хайдаров К. А. Гравитирующий эфир. - Боровое, 2003.](#)
3. [Хайдаров К. А. Эфир светоносный. - Боровое, 2003.](#)
4. [Хайдаров К. А. Дыхание эфира. - Боровое, 2003.](#)
5. [Хайдаров К. А. Термодинамика эфира. - Алматы, 2003.](#)
6. [Хайдаров К. А. Быстрая гравитация. - Боровое, 2003.](#)
7. [Хайдаров К. А. Эфирный атом. - Боровое, 2004.](#)
8. [Хайдаров К. А. Эфирный электрон. - Боровое, 2004.](#)
9. [Хайдаров К. А. Эфирная теория проводимости. - Боровое, 2004.](#)
10. [Хайдаров К. А. Происхождение масс путем возмущения природного эфира. - Алматы, 2004.](#)
11. [Хайдаров К. А. Природа электричества как движения фазового эфира. - Алматы, 2004.](#)
12. [Хайдаров К. А. Природа света как совместных колебаний фаз. и корп. эфиров. - Боровое, 2004.](#)
13. [Хайдаров К. А. Эфирный ветер. - Алматы, 2004.](#)
14. [Хайдаров К. А. Энергия эфира. - Алматы, 2004.](#)
15. [Хайдаров К. А. Строение небесных тел. - Алматы, 2004.](#)
16. [Хайдаров К. А. Происхождение Солнца и планет. - Алматы, 2004.](#)
17. [Хайдаров К. А. Реальная динамика Солнца. - Алматы, 2004.](#)
18. [Хайдаров К. А. Эфирная механика. - Алматы, Киев - НИТ, 2004.](#)
19. [Хайдаров К. А. Эфир – Великий Часовщик. - Боровое, Киев - НИТ, 2005.](#)
20. Kant I. *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie Des Himmels*, Koenigsberg, 1755.
21. Galilei Galileo *De motu gravium*, 1590.
22. Hooke R. *An Attempt to Prove the Motion of the Earth by Observations*, London, 1674.
23. Bernoulli D. *Hydrodynamica, sive de viribus et notibus fluidorum commentarii*. Argentorati, 1738.
24. Лойцянский Л.Г. *Механика жидкости и газа*. 5-е изд. - М., 1978.
25. Gauss C. F. *Werke*, Vol. 5. Koenigliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Goettingen, 1867.
26. [Gerber P. Die raumliche und zeitliche Ausbreitung der Gravitation. Z. Math. Phys., 43, 93-104, 1898.](#)
27. Gerber P. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gravitation. Programmabhandlung des stadtische Realgymnasiums zu Stargard in Pomerania, 1902.
28. Gerber P. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gravitation. *Annln. Phys. (Lpz.)*, Ser. 4, 52, 415-441, 1917.
29. [Гербер П. Пространственное и временное распространение гравитации. \(пер. Й. Керна, 2004\)](#)
30. [Ленард Ф. О принципе относительности, эфире, гравитации. – Москва, ГосИзд, 1922.](#)
31. Lenard P. *Ueber Relativitatsprinzip, Aether, Gravitation*, *Starks Jahrbuch d. Radioactivitat und Elektronik*, Bd. 15, S. 117, 1918.
32. Helmholtz H. *On the Conservation of Force*, 1847.
33. Hilbert D. *Koenigliche Gesellschaft der Wissenschaften Nachrichten*, Math.-phys. Klasse. 1915.
34. Bjercknes Ch. J. *Albert eINSTEIN - the INCORRIGIBLE pLAGIARIST*. - XTX, 2001.
35. Bjercknes Ch. J. *Anticipations of Einstein in the General Theory of Relativity*. – XTX, 2003.
36. Басов Н. Г., Амбарцумян Р. В., Зуев В. С., и др. *ЖЭТФ*, 50, 23, 1, 1966.
37. Wang L.J., Kuzmich A., Dogariu A. *Gain-assisted superluminal light propagation*. – *Nature*, 406, 2000.
38. St. Marinov, [Measurement of the Laboratory's Absolute Velocity, General Relativity and Gravitation, vol. 12, No 1, 57-65, \(1980\)](#)
39. St. Marinov, [Экспериментальные нарушения принципов относительности, эквивалентности и сохранения энергии. / Физическая мысль России, 1995. N2. С. 52-77.](#)
40. Потапов А. А. [Энергия связи многоэлектронных атомов по данным их поляризуемостей и ее периодичность в таблице Д.И. Менделеева, // Эл. ж. "Исследовано в России", 048/050219, стр. 541-553](#)
41. Потапов А. А. [Абсолютный радиус многоэлектронных атомов по данным их поляризуемостей // Электронный журнал "Исследовано в России", 049/2005,02,19, стр. 554-570](#)
42. Потапов А. А. [Виртуальная теория деформационной поляризации, Электронный журнал "Исследовано в России", 186/2003,11,01, стр. 2228-2241](#)
43. Потапов А.А. [Деформационная поляризация. Поиск оптимальных моделей. – Н., Наука, 2004, 510 с.](#)
44. Тимирязев А.К. О принципе относительности, М. 1922
45. Тимирязев А. К. *Кинетическая теория материи*, М, 1953.

46. Умов Н.А. *Законы колебаний в неограниченной среде постоянной упругости*. - (1870). Избранные сочинения. Гостехиздат, М.- Л., 1950.
47. Умов Н.А. *Теория термомеханических явлений в твердых упругих телах* (1871). – Избр. сочинения.
48. Умов Н.А. *Теория взаимодействий на расстояниях конечных и ее приложение к выводу электростатических и электродинамических законов*, М., 1873.
49. Умов Н.А. *Исторический очерк теории света*. "Записки Новороссийского университета", т. IX, 1873.
50. Умов Н.А. *Теория простых сред и ее приложение к выводу основных законов электростатических и электродинамических взаимодействий*. Одесса, 1873.
51. Умов Н.А. *Уравнения движения энергии в телах* (1874). - Избранные сочинения.
52. Умов Н.А. *Прибавление к работе "Уравнения движения энергии в телах"* (1874).- Избр. сочинения.
53. Umov N. *Albeitung der Bewegungsgleichungen der Energie in kontinuierlichen Körpern* (Вывод уравнения движения энергии в непрерывных телах). "Zeitschrift für Mathematik und Physik", Bd. XIX, 1874, H. 5.
54. Umov N. *Ein Theorem über die Wechselwirkungen in Endlichen Entfernungen*. (Теорема относительно взаимодействий на расстояниях конечных). , "Zeitschrift für Mathematik und Physik", Bd. XIX, 1874.
55. Max Planck: *'Über irreversible Strahlungsvorgänge'*. Sitzungsberichte der Preußischen Akademie der Wissenschaften, vol. 5, p. 479 ([1899](#))
56. Планк М. *О необратимых процессах излучения*. §26 *Естественные единицы измерения*. // Избранные труды, М. Наука, 1975.
57. Пригожин И., Стенгерс И. *Порядок из хаоса*, М., 1986.
58. Chan M., Eun-Seong Kim, Nature, 15 January (2004)
59. Loudon R. *What is a photon?* – Journal of the Optical Society of America, Oct, 2003.
60. Резерфорд Э. Ядерное строение атома: Берклианская лекция. – в кн.: Нейтрон: Предыстория, открытие, последствия. – М., Наука, 1975, с. 139.
61. Heisenberg W., Goudsmit S., Uhlenbeck G. E. *'Die Kopplungsmöglichkeiten der Quantenvektoren im Atom.'* Physikalische Berichte 7, 2nd half, 981, (1926)
62. Ферми Э. К теории β -лучей. – 1933.
63. Мёссбауэр Р. *Эффект РК и его значение для точных измерений*, в кн. «Наука и человечество», 1962.
64. S. V. Adamenko and V.I. Vysotskii. [Mechanism of synthesis of superheavy nuclei via the process of controlled electron-nuclear collapse](#). Foundations of Physics Letters, Vol. 17 No. 3. June 2004, p. 203-233.
65. S. V. Adamenko, A. S. Adamenko, and V.I. Vysotskii. [Full-Range Nucleosynthesis in the Laboratory. Stable Superheavy Elements: Experimental Results and Theoretical Descriptions](#). ISSUE 54, 2004. Infin. Energy. p.1-8.
66. Адаменко С.В. [Концепция искусственно инициируемого коллапса вещества и основные результаты первого этапа ее экспериментальной реализации](#). Препринт 2004, Киев, Академперіодика, с. 36.
67. S. V. Adamenko , A. S. Adamenko. [Isotopic composition peculiarities in products of nucleosynthesis in extremely dense matter](#). Proceedings of Int. Symp. New Projects and Lines of Research in Nuclear Physics, 24–26 Oct. Messina, Italy, p. 33-44 (2002)
68. S. V. Adamenko , V.I. Vysotskii. [Possible explanation of the anomalous localization effect of the nuclear reaction products stimulated by controlled collapse and the problem of stable superheavy nuclei](#). Proceedings of Int. Symp. New Projects and Lines of Research in Nuclear Physics, 24–26 Oct. Messina, Italy, p. 383-391 (2002)
69. S. V. Adamenko, A. S. Adamenko. [Analysis of laboratory nucleosynthesis products](#).
70. S. V. Adamenko, A. S. Adamenko, I. A. Kossko, V. D. Kurochkin, V. V. Kovylyayev, S. S. Ponomarev, and A. V. Andreev. [Estimation of the amount of the nuclear transformation products formed under explosion-induced compression of a substance to the superdense state](#).
71. S. V. Adamenko, A. S. Adamenko, and S. S. Ponomarev. [Study of the composition of products of controlled nucleosynthesis by local Auger-electron spectroscopy](#).
72. S. V. Adamenko, A. S. Adamenko, A. V. Andreev, I. A. Kossko, S. S. Ponomarev, V. V. Kovylyayev, and A. N. Zakusilo. [On the unidentifiable peaks in characteristic X-ray spectra](#).
73. С. В. Адаменко, А. В. Пащенко, И. Н. Шаповал, В. Е. Новиков. [Процессы с обострением и дробление масштабов в плазменно-полевых структурах](#) // ВОПРОСЫ АТОМНОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ, Серия: Плазменная электроника и новые методы ускорения, 2003, №4, с. 172-176.
74. С. Адаменко. [Несиловый метод керованого нуклеосинтезу](#). Вісник НАН України, 2003, №2, с. 23–26.
75. С.В. Адаменко, П.А. Березняк, И.М. Михайловский, В.А. Стратиенко, Н.Г.Толмачев, А.С. Адаменко, Т.Н.Мазилова. [Инициирование электрического вакуумного разряда ускоренными наночастицами](#) // Письма в ЖТФ. 2001. т. 27. в. 16. с. 15-20
76. V. I. Vysotskii, S. V. Adamenko, V. A. Stratienko, N.G. Tolmachev. [Creating and using of superdense micro-beams of subrelativistic electrons](#). Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, V. 455, Issue: 1, Nov. 21, 2000, pp. 123-127
77. S. Adamenko, E. Bulyak, V. Stratienko, N. Tolmachev. [Limits of plasma focusing of high current electron beams](#). Proceedings of the 1999 Particle Accelerator Conference, New York, 1999, p.3269
78. S. Adamenko, E. Bulyak, V. Stratienko, N. Tolmachev. [Effect of auto-focusing of the electron beam in the relativistic vacuum diode](#). Proceedings of the 1999 Particle Accelerator Conference, New York, 1999, p.3271
79. Адаменко С.В., Долгополов В.В., Кириченко Ю.В., Стратиенко В.А. Фокусировка скомпенсированного неоднородного пучка электронов. Радиофизика и электроника, Харьков, ИРЕ НАНУ, 1998, т.3, №1, с.94-95.
80. Стратиенко В.А., Адаменко С.В. и др. Получение и использование плотных микропучков и вторичных излучений. ВАНТ, серия: Ядерно-физические исследования. 1997г., вып. 4-5(31,32), с. 163.
81. Bain C.R. et al. Phys. Lett. B373, 1996, p.35.
82. Пруссов П.Д., Некрашевич Н.Г., Бандурко А.Ф. [Виртуальный мир в компьютере и Интернете](#), 2005.