

С.И. Якушко

От атомистической физики к физике процессов.

Открытое письмо В.А. Шашлову

Аннотация

Предложен новый взгляд на строение атома, как единого структурного образования, представляющего собой неразрывное единство между сложным по своему строению ядром, которым является атом предыдущего уровня развития, и многоуровневым образованием вокруг него.

На сайте АТ было опубликовано обращение г-на Шашлова В.А. с предложением о создании Академии Атомного Ядра, которая будет заниматься исключительно исследованием атомного ядра [8].

Насколько правомерно рассматривать атомное ядро, состоящее из набора отдельных заряженных частиц, в отрыве от самого атома?

В принципе, я уже рассматривал этот вопрос в своей статье «Как образуются атомы и что такое ядро?», опубликованной на сайте АТ [9].

Наши знания о строении атома, взаимодействии электронов с ядром и нуклонов в ядре достаточно обширны, но, тем не менее, ещё не выработаны фундаментальные понятия о природе этих сил и сложных формах их проявлений.

Если взглянуть на историю возникновения атомарного строения мира, видно, что она прошла длительный путь от взгляда на атом как неделимую элементарную частицу и до сегодняшнего дня, когда атом представлен в виде сложного многоуровневого образования, в состав которого входят электроны и адроны, состоящие из протонов и нейтронов, которые в свою очередь представляют довольно сложные образования в виде кварковых систем.

По мнению Дьюи Б. Ларсона¹, на данное время *«мы не имеем картины атома, мы имеем только модель атома. Все эти модели являются ограниченными, и по этой причине, чем более конкретными они пытаются быть, тем менее действительными они становятся. Простая ядерная модель, в которой делается попытка создать подробную атомную структуру, показала, что она совершенно ошибочна. Очевидно, что ни одна модель ещё не предложила ничего удовлетворяющего эти требования. Все присутствующие на сегодняшний день модели являются чисто моделями; ни одна из них не имеет ни малейших претензий на статус истинного фактического физического атома. Заявления о свойствах «ядра» – это всё интерпретации, основанные на предположениях. Обсуждаемая ядерная теория атома не представляет реальной картины атомной структуры. Концепция атома, изготовленного из определённых сортов заряженных частиц, выстроенных в определённой манере, никого не убеждает»*.

Несомненный вклад в теорию строения атома и атомного ядра внёс польский физик М.Грызинский, создатель *«действительно адекватной физической реальности и модели атома, созданной на основе раскрытия характера кинетики атомных электронов»*. По его мнению, планетарная модель атома – это ошибка, которая завела в тупик рассуждения о строении атома и которая в огромной мере способствовала прекращению работ над динамической теорией атома. По его мнению *«весьма вероятно, что при наличии правильного решения, какое представляет собой атомная модель свободного падения, до создания квантовой механики никогда бы и не дошло»*. Далее он делает вывод, согласно которому *«перед современной физической Теорией стоит глобальная задача переосмыс-*

¹ Дьюи Б. Ларсон (Dewey Bernard Larson) – американский физик, создатель Системы Теории Обратной Взаимообусловленности (СТОВ), всеобъемлющей теоретической базы, способной объяснить все физические явления от субатомных частиц до скоплений Галактик.

ления своих представлений об атомном мире и о мире в целом со всеми вытекающими последствиями».

Сегодня приходит осознание ограниченных возможностей квантовой механики как научной теории вещества и тем более как основы научного мировоззрения. Становится все более очевидным, что поставленная в 20-х годах проблема описания атома не может быть разрешена на основе волновых и вероятностных представлений. Вопрос достоверного описания вещества остается главным при построении теории.

Научный атомизм позволил решить ряд фундаментальных проблем естествознания путём редукции свойств и законов движения макротел к свойствам и закономерностям составляющих их атомов и молекул (природа химических реакций, молекулярно-кинетическая теория теплоты, статистические законы физики и другие). Открытие дискретного характера процессов излучения и поглощения энергии и фотоэффекта позволило распространить идеи атомизма на различные физические поля, где в качестве атомов рассматриваются *кванты* поля. Хотя атомизм как метод редукции сложного к простому, неэлементарного к элементарному оказался в науке чрезвычайно плодотворным, он требует дополнения противоположным методом, в котором учитывается взаимосвязь и взаимодействие элементов в рамках целостной системы.

Считается, что все так называемые «элементарные» частицы вещества вовсе не элементарны, а состоят из каких-то существенно более мелких частиц. Следовательно, задачей физики на самом деле является не нахождение свойств какого-то нового «кирпичика», а *нахождение принципов организации структур* всех этих многочисленных «элементарных частиц вещества», которые вовсе не так уж элементарны.

Главный недостаток указанного подхода состоит в том, что физика элементарных частиц осталась в плену устаревшего атомистического взгляда на строение мира. Это касается и ядра.

Несмотря на большое количество различных гипотез, законченной теории атомных ядер до сих пор не создано. Это связано с тем, что ядро представляет собой систему многих сильно взаимодействующих нуклонов. Точное описание таких систем (многих тел) представляет большие теоретические сложности, поскольку атомное ядро, представляющее собой сложную многочастичную квантовую систему с сильным взаимодействием и с большим количеством свойств, – объект исключительно сложный. Поэтому попытка создания теории ядра сталкивается с трудностями, в основном из-за отсутствия знаний о свойствах ядерных сил. Но даже, если бы характер ядерных сил, действующих между нуклонами, будет известен, проблемой станет решение квантовой задачи многих тел, которая к настоящему времени не решена даже для трёх тел. Потому силы взаимодействия между нуклонами приходится подбирать путём подгонки к известным экспериментальным данным с помощью модельных зависимостей.

Для объяснения поставленных вопросов с помощью известных сил гравитации и электромагнетизма было недостаточно. Физики столкнулись с новым видом взаимодействия, самым сильным в природе. Объяснение этой новой силы стало основной задачей теоретической физики.

До настоящего времени принимаются идеи, согласно которым атомное ядро состоит из числа протонов, равного атомному номеру конкретного элемента, и достаточного количества нейтронов с учётом оставшегося атомного веса. Даже без осложнений, чтобы обсудить детали этой гипотетической структуры, немедленно сталкиваемся с двумя серьёзными проблемами. Во-первых, они являются, по определению, положительно заряженными атомами водорода, которые на таких коротких расстояниях будут испытывать очень мощные силы отталкивания друг от друга. Существующие знания, поэтому, говорят нам, что такая структура невозможна. Во-вторых, экспериментальные данные показывают, что нейтрон нестабилен в земных условиях, с полураспадом всего около 15 минут. На основе имеющихся знаний, нейтрон не может быть составной частью стабильного атома. Вера в то, что существование ядра доказано выводами Резерфорда, дала два специальных пред-

положения для того, чтобы примирить противоречивые пункты: (1) что какие-то «ядерные силы» существуют в оппозиции к силам отталкивания, которые, в противном случае, могли бы уничтожить гипотетическую структуру, и (2), что нестабильный нейтрон стабилен в ядерной среде.

Для решения указанной проблемы физики в течение многих лет собирали данные, полученные, в основном, из изучения результатов столкновений протонов и нейтронов. Однако результаты этих исследований оказывались громоздкими и сложными. Если бы частицы в указанных экспериментах были фундаментальными (неделимыми), то после их столкновения следовало бы ожидать те же частицы, только выходящие по изменённым траекториям. Вместо этого на выходе, после столкновения, часто оказывалось множество новых частиц. Конечное состояние могло содержать как несколько копий исходных частиц, так и другие частицы. Многие новые частицы были открыты именно таким образом. Несмотря на то, что эти частицы, называемые адронами, были нестабильны, их свойства были очень схожи со свойствами нейтронов и протонов. Тогда характер исследования изменился. Уже не казалось естественным полагать, что речь идёт просто об изучении новой силы, связывающей протоны и нейтроны в атомные ядра. Скорее, открылся новый мир явлений. Этот мир состоял из множества новых неожиданных частиц, преобразующихся друг в друга удивительно большим количеством способов. Отражением изменения во взглядах стало и изменение в терминологии. Вместо ядерных сил физики стали говорить о сильном взаимодействии.

Для объяснения сильного взаимодействия физикам пришлось опуститься ещё глубже, т.е. поиск таинственных кирпичиков мироздания продолжился на ещё более тонком уровне. Этому способствовал тот факт, что в начале 1960-х годов Мюррей Гелл-Ман и Джордж Цвейг совершили огромный прорыв в теории сильного взаимодействия, предложив концепцию кварков. Если вы представите, что адроны не являются фундаментальными частицами, а состоят из некоторого числа неделимых кварков, то всё становится на свои места. Десятки наблюдаемых адронов, по крайней мере, в грубом приближении, можно объяснить различными возможными способами соединений всего трёх типов («ароматов») кварков. Один и тот же набор кварков может иметь различные пространственные орбиты и разнообразные спиновые конфигурации. Энергия такой системы будет зависеть от всех этих факторов, и таким образом получатся состояния с разными энергиями, соответствующие частицам с разными массами, согласно формуле $m = E/c^2$. Это аналогично тому, как спектр возбуждённых состояний в атоме мы понимаем как проявление различных орбит и спиновых конфигураций электронов.

Тем не менее, правила использования кварков для описания реалистических моделей казались довольно странными и непонятными. Для соответствия с экспериментальными данными оказалось необходимым снабдить кварки несколькими неожиданными свойствами. Во-первых, их электрические заряды должны быть дробными ($1/3$ или $2/3$) по отношению к основному электрическому заряду, например, электрона или протона. Все остальные наблюдаемые заряды известны с большой точностью и кратны основному. Кроме того, тождественные кварки должны обладать парадоксальными свойствами динамики и аномальной статистики. Возник вопрос, являются ли кварки простейшими частицами, которые следует использовать для фундаментальной теории, или они только лишь промежуточный инструмент, который нужно заменить более глубокой концепцией?

Кроме того, кварки не существуют в свободном состоянии, а заключены в кварковых системах – адронах. Поэтому им нельзя освободиться от взаимодействия с другими кварками, находящимися в том же объёме и связывающими их в адрон глюонами – безмассовыми электрически нейтральными частицами со спином $J = 1$ и чётностью $P = -1$ – переносят сильное, т. е. цветное взаимодействие между кварками. Они как бы склеивают кварки в адронах (название глюона происходит от англ. *glue* – клей). При испускании или поглощении глюона кварки могут изменить свой цвет. При этом остальные квантовые числа кварка и его аромат не изменяются. Значит, глюоны обладают цветом. Однако цве-

товая структура глюона отличается от цветовой структуры кварка. Её можно установить, используя закон сохранения цвета. Однако остаётся проблема – ядерная сила действует только между частицами с цветным зарядом, а протоны и нейтроны имеют нейтральный цветовой заряд.

Анализ данного короткого обзора показывает, что хотя для объяснения свойств ядер разработана сложная многоуровневая система, ясно, что и это ещё не предел. Остаются необъяснимые парадоксы, которые физикам ещё только предстоит объяснить. А для этого приходится «выдумывать» новые экзотические частицы с необычными свойствами. И всё это потому, что постоянно идёт поиск «кирпичиков» – элементарных частичек, того строительного материала, из которого должен собираться наш мир. При этом, несмотря на то, что физики продвинулись глубоко внутрь атомов, кирпичики мироздания так и не были найдены.

По результатам, наглядно представленным в книге «О природе атома», М.Грызинский довольно скептически относился к квантовой теории атомного ядра и формулировки радикальных критических вопросов: новые частицы, новые силы – необходимость или выбор лёгкого пути, нужны ли нам ядерные силы?

Подобную мысль высказывал ещё Э.Шредингер: *«Цель реального понимания атомной структуры ещё далеко впереди»*. Ему вторит и Д.Гамов *«...будущее физики заключается в дальнейшем исследовании и понимании элементарных частиц»*.

Поэтому для дальнейшего развития квантовой теории следует понять физическую сущность квантовых процессов. По словам В.А.Ацюковского, физика *«не ставила перед собой задачи понять внутреннюю сущность физических явлений, а ограничивалась внешним их описанием, феноменологией. Она не ставила перед собой задачи выяснения структур материи на глубинных уровнях организации. Это неизбежно вело к поверхностному пониманию явлений, не готовило её к восприятию новых фактов, появление которых всегда оказывалось для неё полной неожиданностью. Вместо изменения самой сущности методологии физики пошли по дальнейшему пути абстрагирования от действительности путём ввода постулатов, т.е. положений, сформулированных на основе «гениальных догадок» и беспрельдно распространяемых на весь мир и на все явления»*.

Обычно когда заходит речь о структуре объекта, то в нашем сознании возникает образ составных частей, элементов этого объекта. Например, если это атом, то мы уверенно называем его структурные элементы: электроны, протоны, нейтроны. И только затем задумываемся над *структурной организацией объекта*, т.е. определяем характер и показатели взаимодействий связующих эти структурные элементы в одно целое.

На элементарном уровне рассуждать о структурных элементах объекта бессмысленно, поскольку их просто нет. *Есть взаимодействия, которые образуют структурную организацию элемента*, но нет взаимодействующих частей, элементов. Есть взаимодействующие стороны, из которых образуется материя и структура элемента, а сам он (элемент) появляется только в процессе взаимодействий и есть результат этих взаимодействий. То есть *структурная организация материальных объектов – это устойчивая совокупность повторяющихся (сменяющих друг друга) взаимодействий*.

Вывод: должна быть изменена задача современной физики – вместо поиска элементарных объектов перейти к поиску элементарных взаимодействий, т.е. процессов образования и трансформации элементов природы.

Именно такой взгляд на образование атомов дан в работе «Фундаментальный код Природы» [10] автора статьи.

В этой работе удалось выявить *Закон развития*, который реализуется практически во всех системах и объектах нашего мира. Именно он ответственен как за его возникновение, так и за его поддержание в устойчивом динамическом состоянии.

В соответствии с данным законом развитие происходит по спирали, которую описывает конец суммарного электромагнитного вектора, вращаясь вдоль выделенного направления развития (см. рис. 1). При этом по спирали движется объект, который импульс-

сом выносится из центра первоначального образования, с которого и начинается развитие. Именно с этим образованием постоянно связан конец суммарного электромагнитного вектора.

Что же собой представляет этот объект, расположенный в центре первоначального образования? Общеизвестно, что наш мир представляет собой сложную иерархическую систему, распространяющуюся как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения размера этой системы. Отсюда следует, что центр данной, т.е. рассматриваемой нами системы, структурно представляет собой точно такую же систему, но находящуюся на предыдущем иерархическом уровне. Импульс поступает именно в центр этой нижерасположенной системы и выносит на внешнюю орбиту вновь образованной системы ядро первоначального объекта, с которого начинается развитие!

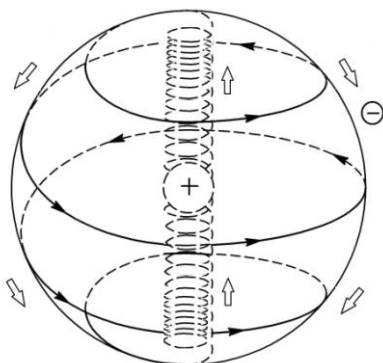


Рис. 1 – Объемный электромагнитный диполь, образующийся в результате развития первоначального объекта

В настоящее время в физике принято, что объект, движущийся по внешним энергетическим оболочкам элементарных частиц, получил название «электрон». Вот здесь возникает первая странность: ведь электрон – это отрицательно заряженная частица, а протон, т.е. ядро – положительно заряженная частица. Согласно предлагаемого подхода, на внешнюю орбиту выносится ядро объекта предыдущего иерархического уровня, т.е. положительно заряженная частица, однако

при этом на внешней оболочке ядро приобретает уже отрицательный заряд. В чём тут дело?

В работе [10] показано, что суммарное объёмное электромагнитное поле образует диполь. На вопрос: «Почему всегда у любой частицы ядро – это плюс, а оболочка – это минус?», получен однозначный ответ: «Потому, что в данной связке частицы (ядро-оболочка) из ядра поток исходит, а оболочка стремится сложиться. Тогда получается, что так называемый положительный заряд (плюс) обусловлен выходящим вихревым потоком, а отрицательный заряд (минус) обусловлен входящим вихревым потоком» [7]. То есть внутренние и внешние области системы «ядро-оболочка» естественным образом получают противоположные заряды.

Отсюда следует важный вывод: знак заряда определяется не свойствами объекта – элементарной частицы, а свойствами *связанной системы*, т.е. знак электрического заряда определяется свойствами диполя, и зависит от того, какая из рассматриваемых частиц находится в центре (ядро), а какая снаружи – на оболочке. При этом частица, находящаяся в центре, приобретает знак «плюс», а частица, находящаяся снаружи, на оболочке, приобретает знак «минус» (см. рис. 1).

Получается, что по мере развития *центр и оболочка постоянно меняются местами, меняя при этом и знак своего заряда!* Об этом говорит и ведическая наука: «*Центр и окружность – лишь два конца циркуля, движущиеся друг относительно друга. Неподвижная точка – это центр, а подвижная – окружность. Следует помнить, что эти две точки всегда взаимозаменяемы*» [3].

Такой взгляд на строение атомов нельзя назвать революционным. В последнее время появляется всё больше публикаций, ставящих под сомнение электронную конфигурацию атомов. Прежде всего, необходимо отметить работу американского физика Дьюи Б.Ларсона, суть которой заключается в том, что Вселенная рассматривается не просто в виде пространственно-временной структуры вещества, как принято считать в традиционной науке, а как *движение*, в котором пространство и время – просто два взаимообусловленных и не существующих друг без друга аспекта движения [2].

Необходимо отметить, что данный подход совпадает с подходом, предлагаемым в рассматриваемой монографии [10]: только вместо слова «движение» здесь предложено словосочетание «процесс развития»!

Развивая свою теорию, Ларсон пришёл к мнению, что современная ситуация в физике элементарных частиц, по общему признанию, граничит с хаосом. Ведь основная концепция Вселенной материи требует существования некоего вида элементарной единицы материи. В настоящее время установлено, что ныне известные частицы не являются элементарными единицами, как считалось ранее. Сейчас теоретики счастливы, конструируя теоретические «кварки» или другие субчастицы, наделяя эти плоды воображения набором свойств, таких как «шарм», «цвет» и «запах», чтобы увязать с экспериментальными данными. Но дело в том, что не существует наблюдаемых частиц, которые обладали бы всеми свойствами, необходимыми для рассматривания их как составных частей наблюдаемых атомов. Тогда, поскольку не существует экспериментального подтверждения гипотезы субчастиц, вся теория структуры материи остаётся без видимой поддержки.

Поэтому теоретики прибегли к весьма спорному средству, предположив, специально для этой цели, что наблюдаемые субатомные частицы (то есть, частицы, менее сложные, чем атом) являются составными частями атомов, но обладают другими свойствами, если находятся в атомах, чем свойствами, которые обнаружили теоретики, наблюдая эти частицы независимо. Но, на самом деле, совсем необязательно формировать суждение на этой основе, потому что, невзирая на то, как выполняется деление материи на всё меньшие и меньшие частицы, теория «элементарных частиц» материи не может объяснить наблюдаемое существование процессов, когда материя превращается в не-материю и наоборот. Ясно, что *должно существовать нечто, более фундаментальное, чем материя*, некий общий знаменатель, лежащий за материальными и нематериальными явлениями [2].

Анализируя строение ядра на основе обширного теоретического и экспериментального материала, появившегося в последнее время, Ларсон делает заключение, что *«так называемые ядра являются в действительности самим атомом»*, что полностью совпадает с предлагаемым в монографии [10] подходом! *«Действительно, три типа частиц, исходящих из распадающегося атома, показывают, что ни одна из этих трёх не существовала, как таковая, в атоме до распада. Альфа-частицы – положительно заряженные атомы гелия, и понятно, что они не могут являться первичными «строительными блоками» атома, а современное мнение, как уже отмечалось, является то, что бета-частицы, которые создаются в процессе дезинтеграции, и гамма-частицы (если растянуть понятие «частица» достаточно далеко, чтобы включить их) являются фотонами, подразделением радиации, и всегда считались продуктом распада, но не как уже существующая структура. Если есть отрицательно заряженные составляющие атома, они не являются экспериментально наблюдаемыми электронами, это чисто гипотетические частицы другой природы. Резюмируя сказанное, можно сказать, что ядерный атом, как он в настоящее время задуман, невозможен»* [2].

При этом так называемое «сильное (внутриядерное) взаимодействие» «сильным» оно является потому, что внутри ядра образуется устойчивая структура предыдущего уровня развития, связывающая воедино ядра более легких элементов, входящих в её состав, и участвующих в процессе образования нового элемента. Это приводит ядро в исключительно стабильное состояние, благодаря чему и возникает называемое физиками «сильное» взаимодействие. Именно поэтому сильное ядерное взаимодействие действительно сильное. При этом отпадает необходимость вводить гипотетические нейтроны, которые только усложняют и запутывают теорию ядра!

Что даёт предложенная гипотеза строения элементарных частиц? Она убедительно показывает, что в основе их образования и устойчивого существования лежит *процесс!* Этот процесс выделяет первоначальные элементарные частицы из «непроявленного» состояния, этот же процесс удерживает электроны на стационарных орбитах, и он же лежит в основе образования всего многообразия окружающего нас мира. *«Процессуальная сущ-*

ность любой системы, её внутреннее движение предопределяет её характеристики и свойства. Процессуальная сущность материи поддерживает в устойчивом состоянии системы на всех уровнях – от физического вакуума, звезды, солнечной системы, до Галактики и Вселенной» [1].

По мнению Д.Уилкока, следует окончательно порвать с современной, основанной на «частицах» моделью физической науки и фундаментально перестроить природу, характер и основную структуру Вселенной, используя «новые» принципы, которые на самом деле были известны тысячелетиями [6].

Значит, элементарные частицы состоят не из двух *отдельных* элементов – ядра и электронов в виде облака вокруг него. Согласно предложенному взгляду, любая *элементарная частица* – это единое структурное образование, представляющее собой неразрывное единство между сложным по своему строению ядром и многоуровневым образованием вокруг него, связанные воедино постоянно движущимися по сложным спиральным траекториям внутри и снаружи взаимовложенных сфер частицами, входящими в состав ядра (детально этот процесс описан в работе [10]).

К такому же выводу приходят и другие авторы: *«Атомная структура (например, водорода) представляет собой не статическое состояние ядра и орбитального электрона, а непрерывное динамическое электромагнитное взаимодействие между электроном и ядром-протоном в атоме водорода. (Такова же ситуация во всех атомах элементов: структура атомов есть непрерывное движение и взаимодействие её частей, компонентов)» [1].*

То есть реальная структура элементарных частиц (а значит и атомов) является не статической. Это динамическая структура, представляющая собой непрерывное и безостановочное движение внутренних частиц ядра, связывающих воедино центр (ядро) и оболочку данного атома: *«прокачиваемый через центральное отверстие тороидальной спирали электрона поток эфира замыкается сам на себя по внешней стороне частицы» [5].*

Поэтому нет смысла искать элементарные частицы – их заменяет элементарный (фундаментальный) процесс, который и является основой возникновения и развития нашего мира. При этом привычные нам элементарные частицы – это отдельные стадии развития процесса, а реальная структура элементарных частиц (а значит и атомов) является динамической структурой, представляющей собой непрерывное и безостановочное движение внутренних частиц ядра, связывающих воедино центр (ядро) с оболочкой данного атома.

При этом решается вопрос о структуре ядра. Предложенный подход позволяет ответить на вопрос: *«Почему вся масса атома заключена в его ядре?»*. Ответ прост: ядром частицы данного уровня является частица предыдущего уровня развития. Именно поэтому здесь, т.е. в частице, действуют силы сцепления гораздо большие, чем в самом атоме действуют силы сцепления ядра со своей оболочкой. Ведь *«проявление Материи происходит «изнутри наружу» [4].* Этим и объясняется так называемое «сильное» взаимодействие.

Таким образом, предлагается новый взгляд на строение атома, как единого структурного образования, представляющего собой неразрывное единство между сложным по своему строению ядром и многоуровневым образованием вокруг него, причём ядром атома данного уровня является атом предыдущего уровня развития.

Пришло время прекратить рассматривать мир с точки зрения атомистической физики и перейти, наконец, к физике процессов. Американский физик Фритьоф Капра в книге *«Дао физики»* ещё в 1975 году сформулировал шесть отличий моделей классической физики от физики нового времени. Согласно Второму критерию, отличающему новую научную парадигму от старой, является переход от мышления в терминах структуры к мышлению в терминах процесса. Причём в новой парадигме *процесс должен мыслиться как первичная категория*, поскольку любая структура, которую мы наблюдаем, есть проявление

ние лежащего в её основе процесса. То есть Процесс в новой физике должен приобрести статус фундаментального понятия!

Литература

1. Аксиненко А. М. Процессуальная сущность мира: всеобщие базовые процессы (хаос, системное развитие, энтропия) в их равновесной динамике. Хаос, системная организация и равновесно-неравновесные состояния и процессы [Электронный ресурс] / А. М. Аксиненко. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://aksinenko.ru/misc/text-siens/processualnaja-sushhnost-mira.pdf>.
2. Дьюи Б. Ларсон Структура физической Вселенной [Электронный ресурс] / Дьюи Б. Ларсон. – Режим доступа : URL: <http://www.e-puzzle.ru>.
3. Кришнамачарья Э. Трактат о ритуалах [Электронный ресурс] / Э. Кришнамачарья. – Режим доступа : URL: <http://www.theosophy.ru/lib/rituals.htm>.
4. Микерников Н. Г. Эфир Вселенной и современное естествознание / Н. Г. Микерников – Москва : Амрита-Русь, 2009. – 272 с.
5. Сотников В. Я. Эфирная структура фотона – пример умозрительного наукоблудия [Электронный ресурс] / В. Я. Сотников. – Режим доступа : URL: http://scorcher.ru/art/theory/air/sample_photon.php.
6. Уилкок Д. Наука единства [Электронный ресурс] / Д. Уилкок. – Режим доступа : URL: <http://divinecosmos.e-puzzle.ru/2content.htm>.
7. Шадрин А. А. Вихроны / А. А. Шадрин. – Москва : Изд-во «Тривант», 2011. – 232 с.
8. Шашлов В.А. Академия Атомного Ядра // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.25447, 19.05.2019.
9. Якушко С.И. Как образуются атомы и что такое ядро? // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.24849, 13.10.2018.
10. Якушко С.И. Фундаментальный код Природы. Том 2 // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.24673, 30.07.2018.