

Основные проблемы современной физики

За последние десять лет, после открытия в 1996 году кванта пространства-времени (квантона) и сверхсильного электромагнитного взаимодействия (СЭВ), мною завершена теория Суперобъединения фундаментальных взаимодействий, объединяющая с единых позиций гравитацию, электромагнетизм, ядерные и электрослабые силы. Объединяющим фактором выступает сверхсильное электромагнитное взаимодействие (СЭВ) – пятая сила, неизвестная доселе науке. СЭВ – это то Единое Поле, реалии которого были предсказаны ещё гением Эйнштейна, и на поиски которого он потратил 30 лет жизни в рамках Общей теории относительности.

Теория Суперобъединения – это главная теория современной физики. Основные положения теории Суперобъединения опубликованы в открытой печати, и, подытоживая сделанное, отмечу, что набралось 2 тома трудов, общим объёмом более 1000 страниц и несколько тысяч новых формул. Сейчас наступил период активной популяризации новых идей. И лучшего приёма для популяризации новых фундаментальных открытий и теории Суперобъединения, чем полемика между Гинзбургом и Леоновым – придумать сложно.

Чтобы понять принципиальную ошибку физика Гинзбурга, необходимо представить его мировоззренческую позицию на материю, опираясь на его работы? Надеюсь, что я не столь далёк от мысли, полагая, что в его восприятии основу материального мира представляет весома материя, то есть вещество, а это элементарные частицы, обладающие массой и все остальные физические тела, включая звезды и черные дыры. Есть ещё фотоны с якобы малой массой покоя (?), и другая электромагнитная материя, но она как бы вторична и не основная. Основной метод исследования весомай материи – это метод декомпозиции, когда материю расщепляют на всё более мелкие части. Дошли до элементарных частиц, которые оказались, не столь элементарны, но их структуру установить не могут. Придумали более мелкие частицы – кварки, но достоверных экспериментальных фактов их выделения не имеют. В области теории элементарных частиц опираются на вероятностную феноменологию квантовой теории, не понимая причин, управляющих микромиром, полагая, что наступил конец определённости в физике. Пространство-время есть категория чисто геометрическая с минимальным уровнем

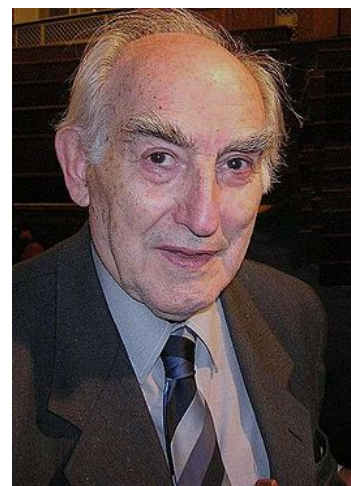
энергии, подчиняющаяся принципу относительности. Вот базис современной теоретической физики, который где-то верен, а где-то ошибочен. Именно этот базис я частично не трогал, где-то поправлял, но в основном ломал полностью, чтобы связать всю физику единой идеей в теории Суперобъединения. Но об этом потом.

Гинзбург прекрасно понимал, что проблема Суперобъединения кроется в пятой силе, при её формулировке допускает грубейшую ошибку:

«Физики знают, что микро- и макромир управляются четырьмя силами. Попытки найти пятую силу безуспешно ведутся уже полвека. При этом физики отдают себе отчёт в том, что ищут нечто неимоверно слабое, до сих пор ускользающее от наблюдения» («Вестник РАН», т. 69, № 3, 1999, с. 200).

Действительно, чтобы объединить четыре фундаментальных взаимодействия (силы): гравитацию, электромагнетизм, ядерные и электрослабые силы, необходима пятая сила. Но дорогой Виталий Лазаревич, чтобы объединить указанные силы, их необходимо подчинить пятой силе. Любому школьнику известно: «чтобы подчинить силу, нужна ещё большая сила». Это золотое правило физики. Чтобы подчинить ядерные (сильные) взаимодействия, нужна сила, превышающая ядерную силу. Тогда на какую силу Вы намекаете, подразумевая «нечто неимоверно слабое»? Есть, например, электрослабая сила, значит, речь идёт о пятой силе, как суперслабой силе. Но такая сила не способна к объединению всех остальных. По этой причине Вам не удалось создать теорию Суперобъединения, поскольку не была выработана правильная концепция объединения.

Для Суперобъединения необходима Суперсила. Известный английский физик-теоретик и популяризатор науки Пол Девис посвятил этой проблеме современную популярную книгу «Суперсила», утверждая: **«Вся природа, в конечном счете, подчинена действию некой суперсилы, проявляющейся в различных «ипостасях». Эта сила достаточно мощна, чтобы создать нашу Вселенную и наделить её светом, энергией, материей и придать ей структуру. Но суперсила – нечто большее, чем просто создающее начало. В ней материя, пространство-время и взаимодействие слиты в**



нераздельное гармоничное целое, порождающее такое единство Вселенной, которое ранее никто не предполагал» [Davies P. Superforce. (The search for a grand unified theory of nature). N.-Y., 1985. Ссылка на русский перевод: Дэвис П. Суперсила. (Поиски единой теории природы). – М.: 1989, с.10-11, 161].

Как видно, не все физики в мире разделяли взгляды Гинзбурга. Меня только удивляет, почему Дэвис, правильно сформулировав концепцию Суперсилы, более чем за десятилетие до открытия квантона – частицы носителя Суперсилы, не сделал это за

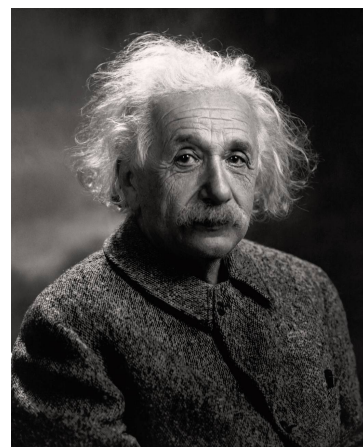


меня. Это мог сделать Эйнштейн, верно сформулировав концепцию Единого Поля, носителем которого также является квантон. Единое Поле Эйнштейна неотделимо от Суперсилы. Это сейчас всё понятно и ясно, когда это изложено в теории Суперобъединения, но, наверное, это не так просто было сделать, пока очередь не дошла до меня. Господь наделил меня даром видеть, то, что не видно другим. Мой мозг позволяет проникнуть в тайны ультрамикромиира квантованного пространства-времени. Я просто вижу, что там происходит. Далее зарисовываю наблюдаемые физические модели, а затем их рассчитываю. У меня нет черновиков. Сейчас я достиг должного совершенства, и все расчёты делаются сходу, начисто, ошибаюсь редко. На это ушло много лет тренировки. Я никогда профессионально не изучал математику, имею всего несколько книг и Математическую энциклопедию, в которую почти не заглядываю. Считаю, что проще вывести всё заново, чем изучать чужие выводы. Поэтому я не испытываю серьёзных проблем с математическим описанием наблюдаемых мною процессов в ультрамикромиире квантонов. Объясняю это я тем, что наблюдаемые физические модели верны в своей основе, и в них заложено правильное математическое начало. Есть одна тонкость. Я задолго должен предварительно поставить себе саму проблему, не зная, как она решается. Видимо работает подсознание, и когда решение готово, мне приходится его только записать. Так были решены все самые трудные задачи теоретической физики, которые считались неразрешимыми. При обращении к математикам, никто мне оказать никакой помощи не смог. Больше у

меня, как физика-теоретика, никаких секретов в работе моей творческой лаборатории нет. Видимо, этот чисто индивидуальный феномен объясняет причины моих успехов в создании теории Суперобъединения. Я работаю с реальными физическими моделями, а не с моделями феноменологическими.

Сегодня можно сформулировать главный вопрос современной физики: «Что первично, вещество, как весомая материя, или невесомая электромагнитная материя?». В этом вопросе столько наделано путаницы, что распутать его не так просто. Для его прояснения обратимся к понятиям открытой квантомеханической системы (ОКС) и закрытой квантомеханической системы (ЗКС). Для ЗКС основой материи является вещество, представленное весомыми телами и частицами. В этом случае, частица (тело) рассматривается как изолированный в пустоте объект, вещь в себе. Но это не согласуется с результатами экспериментов, когда частица (тело) проявляет одновременно корпускулярные и волновые свойства. Как может одновременно изолированная частица (тело) быть и волной и корпускулой? Ответ на этот вопрос современная квантовая теория не знает, постулировав принцип корпускулярно-волнового дуализма как фундаментальную физическую категорию.

Чтобы ответить на поставленный вопрос, необходимо было раскрыть структуру квантованного пространства-времени как носителя пятой силы – Суперсилы. В теории Суперобъединения амбициозный термин Суперсила заменён чисто научным термином – сверхсильное электромагнитное взаимодействие (СЭВ), носителем которого является квантованное пространство-время. Я не буду останавливаться на проблеме квантования пространства-времени, изложенной в популярной статье «Посмертная фраза Эйнштейна» и в других моих работах. Отмечу только, что процесс квантования пространства эквивалентен процессу заполнения его объёма квантонами – элементарными квантами пространства-времени, формируя при этом упругую квантованную среду (УКС) с гравитационным потенциалом равным C^2 , а не нулю, как это считалось ранее. Где C – скорость света, равная корню квадратному из гравитационного потенциала квантованной среды, которая служит средой светоносной. Волны не могут быть без среды. Сам квантон объединяет электричество



и магнетизм, включая в себя электрический и магнитный элементарные диполи, оси которых ортогональны друг другу.

Чтобы понять причины корпускулярно-волнового дуализма рассмотрим рождение в квантованном пространстве-времени элементарной частицы – электрона, – носителя электрического заряда и массы. Если вбросить упругую квантованную среду элементарный электрический заряд отрицательной полярности, не обладающий массой, то под действием пондеромоторных сил, квантоны начинают стягиваться к этому центральному заряду, подобно тому, как кусочки бумаги стягиваются к наэлектризованной расческе. Вокруг центрального электрического заряда квантованное пространство-время сферически деформируется, или по Эйнштейну – искривляется. В результате, электрический заряд приобретает массу, рождая электрон как носитель заряда и массы. Тогда движение электрона в упругой квантованной среде можно рассматривать как волновой перенос сферической деформации среды, то есть волновой перенос массы, и корпускулярный перенос элементарного заряда. Это полностью согласуется с принципом корпускулярно-волнового дуализма, когда частица одновременно проявляет свои волновые и корпускулярные свойства. При этом масса электрона выступает эквивалентом энергии упругой деформации квантованной среды, основа которой электро-магнитная. Это объясняет эквивалентность массы и электромагнитной энергии частицы, установленную ещё Эйнштейном, когда энергия mC^2 определяется работой по переносу массы m в область квантованной среды с потенциалом C^2 .

Принцип корпускулярно-волнового дуализма касается не только элементарных частиц, обладающей массой, но и всех физических тел, поскольку все они, в конечном итоге, состоят из элементарных частиц, являясь неразрывной частью квантованного пространства-времени. Получается, что объектов, изолированных от квантованного пространства-времени просто не существует в природе, как и закрытых квантомеханических систем. Все элементарные частицы и физические тела – это открытые квантомеханические системы, для описания которых пришлось создавать теорию Суперобъединения.

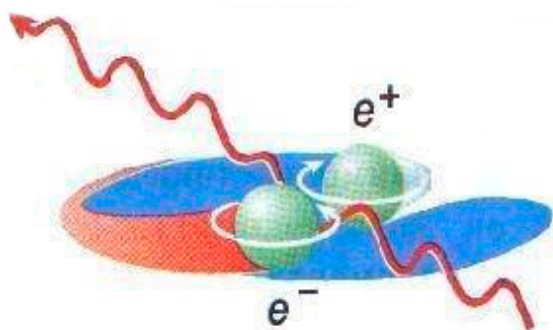
Теория Суперобъединения доказывает, что первородной первичной материей в природе является квантованное пространство-время, носителем которого служит сверхсильное электромагнитное взаимодействие (СЭВ). Мы живём в электромагнитной Вселенной. В

этом плане энергия едина, и все известные виды энергии, в конечном итоге, сводятся к извлечению или преобразованию энергии СЭВ. Теория Суперобъединения изменяет философский подход к понятию массы не как основы материи, как к вторичному проявлению энергии СЭВ в результате сферической деформации квантованного пространства-времени. Получается, что массы как таковой в природе не существует, в том понятии, как нам это представлялось. Масса вторична.

Парадоксально, но развитие фундаментальной науки идёт по пути её слияния с религиозными знаниями. Религия всегда учила, что дух первичен, а тело вторично. В теории Суперобъединения это главное положение религиозного учения подтверждает полностью. Если под духом рассматривать безмассовый (нетелесный) заряд электрона, то физика элементарных частиц приходит к научному обоснованию полевой формы энергоинформационных взаимодействий. Под полевой (от слова поле) формой имеется ввиду невесомая (нетелесная) форма материи, элементарным носителем которой является бит информации. Классическим примером формирования внутри квантованного пространства-времени элементарного бита информации служит реакция аннигиляции позитрона и электрона. Позитрон отличается от электрона только знаком центрального электрического заряда, у позитрона он положительной полярности.

При сближении электрона и позитрона до некоего критического расстояния происходит разрушение их сферических полей. Освобождённая при этом электромагнитная энергия упругой деформации среды переходит в волновое фотонное излучение. Это подобно стрельбе из рогатки, когда упругая энергия натяжения резинки, освобождаясь, выбрасывает камешек. Но что происходит с невесомыми (нетелесными) зарядами электрона и позитрона? Их заряды положительной и отрицательной полярности образуют невесомый электрический диполь, некий бит информации в пространстве о том, что когда-то существовала пара частиц: электрон и позитрон. Это определяет законы сохранения: энергии, массы, зарядов и информации. Доказано, что закон сохранения информации является фундаментальным законом природы. Чтобы родить электрон и позитрон из вакуума необходимо расщепить бит информации (невесомый электрический диполь) на два заряда, которые сферически деформируют квантованную среду, формируя у зарядов массу, превращая их в элементарные частицы: электрон и позитрон.

Концентрация полевой (невесомой) формы информации внутри квантованного пространства-времени огромна, и она имеет основополагающее значение в формировании жизни и разума во Вселенной. Наиболее наглядным примером, подтверждающим данное положение, служит несоответствие между информацией, обнаруженной на двойной спирали ДНК и необходимой информацией для описания человека как самоорганизующейся и самовоспроизводящейся социальной системы. Количество химических звеньев ДНК определяет $10^{20} \dots 10^{21}$ бит весомой информации. Это информации клеточного уровня. Нетрудно подсчитать, что для полного описания человека необходимо $10^{40} \dots 10^{42}$ бит информации. Где взять двадцать порядков недостающей информации.



Аннигиляция электрона и позитрона происходит на расстояниях порядка 10^{-15} м. Расчёты показывают, что элементарный бит информации в виде электрического диполя имеет размеры менее 10^{-15} м. Нетрудно подсчитать, что

информационная вместимость одного кубометра квантованного пространства-времени может составлять 10^{45} бит информации. Это уровень информации, соизмеримый с необходимым уровнем информации для описания человека. Получается, что недостающая информация о Человеке спрятана на полевом уровне внутри квантованного пространства-времени. Это невесомая информация связана со структурой ДНК, определяя не только наследственные признаки, но и в целом Человека как сложную энергоинформационную систему.

Физические исследования показывают, что чем глубже мы проникаем внутрь материи, тем с большей концентрацией энергии и информации приходится сталкиваться. Теория Суперобъединения доказывает, что Человек представляет собой открытую квантомеханическую и энергоинформационную систему, являясь неразрывной и составной частью квантованного пространства-времени. Человек – это Космос. Создаётся впечатление, что мы живём внутри мощнейшего компьютера, который управляет нашей жизнедеятельностью и контролирует нас, давая нам некую свободу выбора. Учитывая, что квантованное пространство-время напоминает

твердотельную структуру с примесями, напоминающую в локальной области микропроцессор, то аналогия с компьютером вполне уместна. Мне кажется, что когда я работаю на компьютере, то вхожу в состояние единства с информационным полем, черпая новые мысли. Убеждён, что, впереди нас ждёт интересное время, полное разгадок пока ещё непознанных тайн природы и самих себя.

Теория Суперобъединения представляет собой мощнейший аппарат исследования материи. И за доказательствами далеко ходить не надо. Для этого сравним «список Гинзбурга» и «список Леонова». В обзорной статье

«О некоторых успехах физики и астрономии за последние три года», опубликованной в главном физическом журнале России «Успехи физических наук» (том 172, № 2, 2002, с. 213-219), её главный редактор, академик РАН В.Л. Гинзбург представил «список» наиболее важных проблем современной физики из 30 пунктов.

«Список Гинзбурга»:

1. Управляемый термоядерный синтез.
2. Высокотемпературная и комнатотемпературная сверхпроводимость.
3. Металлический водород. Другие экзотические вещества.
4. Двумерная электронная жидкость.
5. Некоторые вопросы физики твердого тела.
6. Фазовые переходы второго рода...
7. Физика поверхности. Кластеры.
8. Жидкие кристаллы. Сегнетоэлектрики. Ферротороики.
9. Фуллерены. Нанотрубки.
10. Поведение вещества в сверхсильных магнитных полях.
11. Нелинейная физика. Турбулентность. Солитоны. Хаос. Странные аттракторы.
12. Разеры, гразеры, сверхмощные лазеры.
13. Сверхтяжелые элементы. Экзотические ядра.
14. Спектр масс. Кварки и глюоны. Квантовая хромодинамика. Кварк-глюонная плазма.
15. Единая теория слабого и электромагнитного взаимодействия. W^\pm - Z^0 - бозоны. Лептоны.
16. Стандартная модель. Великое объединение. Суперобъединение. Распад протона. Масса нейтрино. Магнитные монополи.

17. Фундаментальная длина. Взаимодействие частиц при высоких и сверхвысоких энергиях. Коллайдеры.
18. Несохранение CP-инвариантности.
19. Нелинейные явления в вакууме и в сверхсильных электромагнитных полях. Фазовые переходы в вакууме.
20. Струны. М-теория.
21. Экспериментальная проверка общей теории относительности.
22. Гравитационные волны, их детектирование.
23. Космологическая проблема. Инфляция. Λ – член и «квинтэссенция».
24. Нейтронные звезды и пульсары. Сверхновые звезды.
25. Черные дыры. Космические струны (?).
26. Квазары и ядра галактик. Образование галактик.
27. Проблема темной материи (скрытой массы) и ее детектирование.
28. Происхождение космических лучей со сверхвысокой энергией.
29. Гамма всплески. Гиперновые.
30. Нейтринная физика и астрономия. Нейтронные осцилляции.

Если взять фундаментальные взаимодействия: гравитацию, электромагнетизм, физику элементарных частиц и атомного ядра (сильные взаимодействия), электрослабые взаимодействия с участием нейтрино, то для современной физики причины фундаментальных взаимодействий неизвестны. Конкретно, мною выделены четыре особых пункта (природа гравитации, электромагнетизма, структура элементарных частиц, природа ядерных сил) наиболее важных проблем, которые не вошли в «список Гинзбурга»:

1. В области гравитации. Причины гравитации и инерции **неизвестны**.

2. В области электромагнетизма. Причины самого магнетизма и его связи с электричеством **неизвестны**. Уравнения Максвелла записаны чисто эмпирически и до сих пор не имеют аналитического вывода.

3. В области физики элементарных частиц. **Неизвестна** структура ни одной из элементарных частиц, включая основные: электрон, позитрон, протон, нейтрон, фотон, нейтрино. **Неизвестна** причина образования массы у частиц.

4. В области физики атомного ядра. **Неизвестна** природа ядерных сил и причины дефекта массы атомного ядра, как основы энерговыделения. Отрадно то, что все перечисленные выше проблемы физической науки решены в теории Суперобъединения, которая

является самым мощным аналитическим аппаратом исследования материи.

Поскольку причины фундаментальных взаимодействий были неизвестны современной физике, то проблемы, связанные с «Суперобъединением» фундаментальных взаимодействий через сверхсильное электромагнитное взаимодействие (СЭВ), просто не могли войти в «список Гинзбурга». Поэтому мною составлен дополнительный «список Леонова» для симметрии также из 30 новых проблем, чтобы расширить «список Гинзбурга»

«Список Леонова»:

5. Первородная материя, квант пространства-времени, дискретная структура квантованного вакуума, квантование. Сверхсильное электромагнитное взаимодействие (СЭВ). Теория УКС.
6. Электрические и магнитные монополи. Электрическая асимметрия Вселенной.
7. Знакопеременные поля, бесконечные суперструны и их натяжение.
8. Время как материальная категория пространства-времени. Хрональные поля.
9. Сферическая инвариантность и принцип относительно-абсолютного дуализма квантованного пространства-времени.
10. Квантовая теория относительности. Нелинейная относительность.
11. Абсолютная скорость. Методология измерения. Сопротивление вакуума равномерному движению и движению с ускорением.
12. Теория единого электромагнитного поля (ТЕЭП) и Суперобъединение, открытые квантомеханические системы.
13. Квантовая природа гравитации. Решение уравнения Пуассона для сферически деформируемого вакуума. Природа массы. Гравитационные диаграммы, ямы и горки. Дефект массы.
14. Баланс гравитационных потенциалов, квантовой плотности и энергии.
15. Волновой перенос вещества и корпускулярно-волновой дуализм. Природа волновой (квантовой) механики.
16. Структура электрона и позитрона. Зоны притяжения и отталкивания.
17. Спин и масса. Эквивалентность энергии и массы.
18. Знакопеременные оболочки нуклонов. Природа ядерной

материи и ядерных сил. Сложные структуры элементарных частиц. Образование тяжелых ядер. Атомарные структуры, валентные связи, устойчивость молекул. Новыематериалы. Фуллерены. Кластеры. Электрон-позитронная плазма. Шаровая молния.

19. Предельные параметры релятивистских частиц.

20. Структура нейтрино. Распределение нейтрино по скоростям, энергиям и направлениям. Методы регистрации.

Энергоинформационные взаимодействия. Полевая структура ДНК. Защита от потоков космических нейтрино.

21. Вывод уравнений Максвелла. Природа магнетизма, электричества и электромагнетизма. Электромагнитная симметрия вакуума.

22. Неизлучение орбитального электрона внутри гравитационной ямы атомного ядра. Вечное движение. Движение электрона в вакууме без излучения. Природа сверхпроводимости. Фотонное излучение электрона.

23. Двухроторная структура фотона. Волновая траектория фотона в оптических средах. Замедление линейной скорости фотона.

24. Сверхсветовые скорости. Тахионы. Волны Козырева (?).

25. Свободная энергия, способы освобождения. Квантовая энергетика.

26. Температура вещества. Теплоемкость. Квантовая термодинамика. Открытые квантотермодинамические системы.

27. Холодный синтез частиц и античастиц. Эффект Ушеренко. Квантовые реакторы.

28. Создание неравновесной силы в вакууме. Эффект Серла. Квантовые двигатели. Вечные двигатели (?).

29. Волновые процессы в вакууме. Продольные гравитационные волны. Волны Вейника. Крутильные колебания вакуума.

30. Нелинейные энергетические явления в жидкости. Кавитационный нагрев. Квантовые теплогенераторы.

31. Антивещество и антигравитация. Черные и белые дыры.

32. Модель квантованной Вселенной и ее скрытая энергия. Кривизна пространства. Минус-масса.

33. Релаксация Вселенной и движение галактик с ускорением.

34. Кругооборот и сохранение глобальной энергии. Проблема вечности.

Я не комментирую оба списка, просто привожу их для сравнения. Я признателен академику Гинзбургу за составленный им список,

который стал ориентиром для меня. В любом случае, «список Гинзбурга» и «список Леонова» предназначены для будущих поколений физиков, чтобы они могли ориентироваться в сложных проблемах теоретической и экспериментальной физики, выбирая себе направление исследований. Кроме того, мне хотелось обратить внимание, что процесс познания бесконечен, и я надеюсь, что пройдет время, будут накоплены новые знания, и появится новый список под новым именем, но первым в истории останется «список Гинзбурга», и имя этого выдающегося физика-теоретика всегда будут чтить благодарные потомки.

Проблемы инфляционной теории

Инфляционная теория не учитывала наличие первородной материи, то есть квантованного пространства-времени. Как происходил процесс квантования вселенной? Почему вселенная электрически асимметрична? Кто заполнил вселенную первоначальными фотонами?

Эти три проблемы предшествовали появлению вещественной материи, доля которой ничтожно мала в сравнении с все заполняющей первоматерией. Удастся ли инфляционной теории ответить на поставленные и последующие вопросы? Создание теории Суперобъединения возможно облегчило, а возможно усложнило проблемы инфляционной теории.

Отрадно, что теория инфляции, гипотеза Большого взрыва, наполнилась новыми исходными положениями, которые необходимо осмыслить.

Литература:

35. Леонов В.С. Новые фундаментальные открытия: квант пространства-времени (квантон) и сверхсильное электромагнитное взаимодействие (СЭВ), 2005, Часть 1. Электромагнитная природа и структура вакуума. Часть 2. Квантовая теория гравитации. Часть 3. Природа и структура фотона. Часть 4. Квантованная структура электрона и позитрона.

36. Леонов В.С. Пятый тип сверхсильного объединяющего взаимодействия. В сборнике: "Теоретические и экспериментальные проблемы общей теории относительности и гравитации". X Российская

гравитационная конференция. Тезисы докладов. - М.: 1999, – с. 219.

37. Леонов В. С. Четыре доклада по теории упругой квантованной среды (УКС). – СПб (материалы конференции), 2000.

38. Леонов В.С. Физические и математические аспекты объединения электромагнетизма и гравитации на основе открытий кванта пространства-времени и сверхсильного электромагнитного взаимодействия, 2005,

39. Леонов В.С., Кириллов Ю.И. Сверхсильное электромагнитное взаимодействие (СЭВ) и перспективы развития квантовой энергетики в 21 веке. – Топливо-энергетический комплекс, 2005, № 4 и Энергетик, 2006, № 7.

40. Леонов В.С. Электрическая природа ядерных сил. – М.: Агроконсалт, 2001.

41. Леонов В.С. Холодный синтез в эффекте Ушеренко и его применение в энергетике. – М.: Агроконсалт, 2001.

42. Леонов В.С. Открытие гравитационных волн профессором Вейником. – М.: Агроконсалт, 2001.

43. Леонов В.С. Патент РФ № 2185526 «Способ создания тяги в вакууме и полевой двигатель для космического корабля (варианты)». Бюл. № 20, 2002.

44. Леонов В.С. Патент РФ № 2201625 «Способ получения энергии и реактор для его реализации». Бюл. № 9, 2003.

45. Леонов В.С. Патент РФ № 2184384 «Способ генерирования и приема гравитационных волн и устройство для его реализации (варианты)». Бюл. № 18, 2002.

В.С. Леонов

21.01.2007