

НАТУРФИЛОСОФИЯ ТУПИКА В ПОНИМАНИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ И ШАГ К ВЫХОДУ ИЗ НЕГО (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРОБЛЕМЫ СЦЕПЛЕННОСТИ СОСТОЯНИЙ И ДУАЛИЗМА ВОЛНА-ЧАСТИЦА)¹

Аннотация

Остаётся непонятным самое главное в квантовой физике, а именно, как возможны возникновение квантовых, а не непрерывно изменяющихся состояний, квантовые скачки, взаимодействия за пределами влияния всех известных академической физике взаимодействий (сцепленные квантовые состояния), дуализм волна-частица и т. п.. Не нужно забывать, что в итоге квантовая теория остаётся феноменологической (вспомним, хотя бы, постулаты Бора, Постулат соответствия уравнений квантовой и классической физики). Фейнман в итоге так охарактеризовал сложившуюся ситуацию: **«Думаю, я могу ответственно заявить, что никто не понимает квантовую механику. Если есть возможность, прекратите спрашивать себя „Да как же это возможно?“ — так как вас занесёт в тупик, из которого ещё никто не выбирался.»** В данной статье указан путь и сделан шаг к выходу из тупика. В статье показано следующее. В силу сложившейся феноменологичности квантовой теории, квантовая физика, во-первых, лишилась коренного прогресса квантовой теории. Во-вторых, квантовая физика лишилась коренного прогресса в развитии квантовых технологий и практических применений квантовой физики (вопреки известной оправдательной позиции: «чтобы добраться из точки А в точку Б, водителю необязательно знать, что происходит под капотом его машины»). Это происходит из-за коренной неполноты квантовой теории. «Заглянув под капот автомобиля», удалось увидеть некоторые факторы-причины квантовой физики, неизвестные академической науке. Эти факторы-причины работают в квантовой физике и, что важно, они способны управлять процессами квантовой физики. Эти факторы-причины обеспечивают сцепленность квантовых состояний за пределами влияния всех известных академической физике взаимодействий. Их управляющие воздействия прослеживаются в дуализме волна-частица и лежат в основе этого дуализма.

1. Введение. История вопроса и цель исследования.

По определению, квантовая запутанность, спутанность, или, что то же, квантовая сцепленность, это явление, при котором квантовые состояния двух или большего числа объектов оказываются взаимозависимыми, причём, что важно, эта взаимозависимость сохраняется даже, если эти объекты разнесены в пространстве за пределы любых известных взаимодействий. В квантовой физике, структуры и их свойства возникают за счёт взаимодействий частиц посредством физических полей (квантами которых, в свою очередь, являются квантовые частицы). Но как осуществляется взаимозависимость там, где не действуют физические поля всех известных квантовой физике взаимодействий? Казалось бы, несомненный и единственный логически последовательный ответ таков: существует пока неизвестное академической квантовой физике поле, которое и осуществляет такую взаимозависимость квантовых состояний. Но тогда нынешняя квантовая теория не полна и требует включения в неё неизвестных ей полей.

¹ Эта статья опубликована в сборнике Система «Планета Земля»: 120 лет со дня рождения и 75 лет со дня гибели Юрия Васильевича Кондратюка (Александра Игнатьевича Шаргея) (1897–1942). — М.: ЛЕНАНД, 2017, стр. 23 – 57. Сходная, но чуть менее расширенная по изложению, статья Васильев С. А. «Натурфилософия тупика в квантовой физике и шаг к выходу из него (в том числе проблемы сцепленности состояний и дуализма волна-частица)» опубликована в Журнале Формирующихся Направлений Науки, номер 12-13(4), стр. 143-157, 2016.

Однако академическая квантовая физика не признаёт возможность существования неизвестного ей поля, осуществляющего взаимозависимость сцепленных квантовых состояний и находит тому, казалось бы, непреодолимые для её оппонентов экспериментальные подтверждения (см. Раздел 2).

Относительно полноты квантовой механики, мнения ведущих физиков разделились с самого начала её возникновения. Бор считал [1] квантовую механику полной. Эйнштейн доказывал её неполноту [2]. Если квантовая механика полна, то никакое неизвестное поле не участвует в формировании квантовой сцепленности. Такое положение вещей Эйнштейн называл «жутким дальнодействием», поскольку оно алогично и противоестественно, так как тогда получалось: никакое поле не создаёт спутанность объектов, а спутанность создаётся, ничто не переносит воздействие одной части спутанной системы к другой её части, а воздействие передаётся. По сути, сторонники полноты квантовой механики выдавали квантовую спутанность состояний за очередной сюрприз, за очередное чудо квантовой физики, неподвластное повседневному, привычному опыту и пониманию. Ведь, всё основное в квантовой физике - сюрприз для привычного опыта. Непонятно даже самое главное – почему, вопреки повседневному, привычному опыту, возникают квантованные, а не непрерывно изменяющиеся состояния, как и почему возникает дуализм волна-частица. Тем не менее, создан математический аппарат, позволяющий рассчитывать квантовые состояния. Результаты расчётов квантовых состояний подтверждаются экспериментами. Как пишет Википедия: «В целом большинство физиков просто устранилось от философских сложностей Копенгагенской интерпретации. Уравнение Шрёдингера работало, предсказания совпадали с результатами, и в рамках позитивизма этого было достаточно. Гриббин пишет по этому поводу: «чтобы добраться из точки А в точку Б, водителю необязательно знать, что происходит под капотом его машины». Эпиграфом же к своей книге Гриббин поставил слова Фейнмана: **«Думаю, я могу ответственно заявить, что никто не понимает квантовую механику. Если есть возможность, прекратите спрашивать себя „Да как же это возможно?“ — так как вас занесёт в тупик, из которого ещё никто не выбирался.»** - конец цитаты. Казалось бы, такая позиция полностью удовлетворяет практику применений квантовой физики. В действительности, по мнению автора, это заблуждение. Оно препятствует развитию квантовой физики. Ведь, почему Фейнман, глубоко понимающий данную проблему и физику в целом, призывает даже не пытаться понимать физический смысл причин квантовой физики и не пытаться выходить из упомянутого тупика? Потому, что в достигнутой, устоявшейся системе знаний академической физики не видно ни малейшего намёка на способ выхода из тупика. Стало быть, почти наверняка, выход из тупика, если он существует, будет означать выход за пределы устоявшейся системы знаний академической физики, получение принципиально нового знания, что неминуемо должно привести к новым её применениям, технологиям и т. п., благодаря чему выход из тупика был бы важен и для практики применений квантовой физики. При обсуждении подобных вопросов, видный академик А. С. Алексеев отметил сложившуюся тенденцию развития современной физики: используются всё более мощные средства вычислений и эксперимента, а натурфилософия, физический смысл фундаментальных явлений уходят в небытие, что имеет отрицательное воздействие на развитие науки и технологий. Кстати, на заре формирования квантовой теории серьёзно интересовались физическим смыслом квантовой теории. Было много интересных, глубоких дискуссий, споров на эту тему, которые, тем не менее, не привели к сближению позиций спорщиков. Например, Шрёдингер говорил, что, если нельзя обойтись без этого проклятого квантового прыганья, то он сожалеет, что вообще занялся квантовой теорией. Посему затем перешли просто к практичному «управлению автомобилем», не заглядывая «под его капот» и оставив натурфилософию квантовых явлений без развития.

Возвращаясь к аналогии с водителем и автомобилем, можно сказать: если никто не будет знать, что происходит под капотом автомобиля, то существенный прогресс в автомобилестроении остановится. (Будут создавать массу дизайнерских моделей корпуса автомобиля, заниматься подбором металлов и пластиков для него и т. п., не затрагивая главное – двигатель автомобиля.) Точно то же самое происходит сейчас в квантовой физике, хотя мы часто не отдаём себе в этом отчёт. Происходит это из-за незнания механизмов создания квантованности, квантовой сцепленности, дуализма волна-частица, квантовых запретов состояний и т. п., то есть, из-за незнания существенных факторов-причин, определяющих важнейшие особенности поведения квантовых систем. В результате упускается существенный прогресс квантовой физики. Эти факторы-причины должны существовать, поскольку, согласно представлениям естественных наук всё в мире этих наук должно иметь причину. Поэтому, во-первых, раз мы сейчас не знаем эти существенные факторы-причины квантовой физики, значит нынешняя квантовая теория существенно не полна. Во-вторых, возникает задача пополнения квантовой теории, то есть, поиска указанных факторов-причин, что и должно привести в итоге к выходу из тупика. Причём, как показано выше, поиск выхода из тупика важен не только для понимания физического смысла причин квантовой физики, но и с чисто практической точки зрения. Остаётся найти эти факторы-причины. Но сделать это непросто, поскольку, как отмечено, это сопряжено, почти наверняка, с выходом в новую область знаний. Во времена от Бора, Эйнштейна до Фейнмана тупик действительно выглядел безысходным. Однако, теперь, через десятки лет, появились неожиданные экспериментальные данные и идеи, которые позволяют начать поиск выхода из тупика. **В настоящей статье преследуется цель найти такие физические факторы-причины, которые, в частности, обеспечивают сцепленность состояний и лежат в основе дуализма волна-частица.** Эти факторы-причины, не исключено, определяют многое в физике, поскольку они способны управлять физическими процессами. Поиск этих факторов-причин осуществляется здесь с выходом за пределы достигнутых, устоявшихся знаний академической физики на основе экспериментальных данных квантовой физики и физики космических воздействий. Этот поиск проводится здесь в рамках представлений теории поля о существовании полей – переносчиков воздействий в нашем трёхмерном пространстве.

2. Основные идеи поиска.

Логика обнаружения искомых факторов такова. В 2008 году [3] был получен решающий, экспериментальный аргумент в пользу сторонников полноты квантовой механики и «жуткого дальнего действия». Запутанные фотоны удалось разнести на расстояние в 18 километров. Благодаря достаточно высокой точности измерений удалось выяснить, что, если существует неизвестное доселе поле, создающее сцепленность состояний фотонов, то это поле должно распространяться со скоростью, превышающую скорость света не менее чем в 100000 раз. Между тем, теория относительности (СТО) и квантовая теория запрещают распространение со скоростью большей скорости света. Вроде бы, аргумент незыблем и ставит окончательный крест на идее существования неизвестного поля, создающего сцепленность квантовых состояний, и подтверждает сюрприз квантовой физики в виде алогичного и противоестественного состояния: никакое поле не создаёт спутанность объектов, а спутанность создаётся, ничто не переносит воздействие одной части спутанной системы к другой её части, а воздействие передаётся. Так оно и воспринимается академической физикой. Но всё не так просто. Сразу подчеркнём, аргумент действительно незыблем в пределах устоявшихся знаний физики. Однако, ниоткуда не следует, что эта незыблемость сохраняется при выходе за пределы знаний, достигнутых к настоящему моменту.

Действительно, как было указано, согласно СТО и квантовой теории, не может существовать поле, осуществляющее сцепленность квантовых состояний. Следовательно, мы не найдём это поле в рамках справедливости СТО и квантовой теории. Стало быть, мы сможем найти это поле только, если выйдем за пределы применимости СТО² и квантовой теории при сохранении справедливости СТО и квантовой теории в пределах их применимости. В этом нет ничего удивительного. Отметим, сама СТО возникла как выход за пределы применимости механики Ньютона, считавшейся до того незыблемой, но остающейся справедливой в пределах её применимости. Квантовая физика также возникла, как выход за пределы применимости классической физики, где состояния изменялись непрерывно, и которая прежде также считалась незыблемой, но оставшейся справедливой в пределах её применимости. В обоих случаях, выход за пределы применимости предшествующих физических представлений был вынужденным под давлением фактов, которые были алогичными в пределах применимости прежних физических представлений. Теперь предстоит сделать следующий шаг – выйти за пределы применимости СТО и квантовой теории, при сохранении их прежней справедливости в пределах границ их применимости. Этот выход за пределы применимости СТО и квантовой теории тоже вынужденный. Он происходит под влиянием факта, алогичного в пределах применимости квантовой теории и СТО – то, что создаёт квантовую сцепленность не существует, а квантовая сцепленность создаётся, причём, если вводить **поле, создающее квантовую сцепленность**, то оно должно превышать скорость света, минимум, в 100000 раз.

СТО и квантовая теория справедливы для материальных объектов, обладающих энергией. Следовательно среди материальных энергетических объектов мы не найдём поле, осуществляющее сцепленность квантовых состояний. Значит, мы можем найти это поле, обозначим его как F , только среди безэнергетических объектов, которые, тем не менее, должны иметь физические свойства и могут воздействовать на энергетические объекты, подчиняющиеся СТО и квантовой теории. Если поле F существует, то согласно данным, приведённым выше, скорость его распространения должна превышать скорость света c , как минимум, в 100000 раз. Как это может быть? В случае частицы, имеющей массу, инерцию, всё наглядно - частица не может преодолеть световой барьер, так как, по мере приближения к скорости света, её инерционность возрастает до бесконечности. Безэнергетичность объекта автоматически означает его безмассовость, безинерционность, поскольку, если объект имеет массу, то он имеет и энергию. Поэтому безэнергетические поля, объекты безинерционны и без затруднений преодолевают световой барьер. Запрет СТО и квантовой теории на превышение скорости света получен только для энергетических объектов. Известные законы физики не запрещают безэнергетическим объектам превышать скорость света в 100000 раз и более. Стало быть, не исключено, что искомое поле F может преодолевать межпланетные и межзвёздные расстояния почти мгновенно. Таким образом, получаем

ВЫВОД 1: кардинальные свойства поля F – его безэнергетичность и способность превышать скорости света – не есть гипотеза, а есть обязательные свойства поля F , следующие из анализа сложившейся ситуации, если, конечно, поле F существует.

Результаты анализа эксперимента со сцепленными фотонами позволяет поставить вопрос в более общем виде: **существуют ли некие безэнергетические поля f , которые оказывают воздействия на процессы квантовой физики?** Этим вопросом мы и будем заниматься в данной статье на основе имеющихся, в том числе, новейших экспериментальных данных о космических воздействиях. Почему именно о «космических воздействиях», станет ясно из дальнейшего. Но

² Имеется в виду выход за пределы применимости СТО не в смысле перехода к теориям типа общей теории относительности (ОТО), а в смысле выхода за пределы применимости СТО и при практически неощутимых эффектах ОТО.

сначала отметим одну особенность: можно показать, что **безэнергетические поля f (если они существуют) способны управлять процессами, происходящими в мире энергетических материальных объектов.** Справедливое пополнение квантовой физики такими управляющими факторами могло бы существенно расширить наши взгляды на то, что происходит в действительности в квантовом мире. Освоение понимания и применений таких факторов должно привести к серьёзному прогрессу как в понимании физического смысла квантовых процессов, так и в практических использованиях квантовой физики. Поэтому ответ на вопрос, поставленный выше в более общем виде, имеет для квантовой физики немалое значение.

Поэтому, сначала дадим обоснование справедливости указанной особенности. Данный вопрос подробно рассмотрен, например, в работе [4]. Автор в своей статье [4] безэнергетические объекты называет объектами нематериального мира. И вот почему. Согласно физическим представлениям, все материальные объекты, которые изучают сегодняшние естественные науки (технические предметы, планеты, звёзды, биологические ткани и клетки, электрические, магнитные, ядерные поля и так далее), имеют энергию E . Поэтому, с точки зрения физики, набор объектов, имеющих энергию E , и есть материальный мир W_M . Тогда, по определению, набор объектов, выходящих за пределы мира W_M есть мир нематериальный W_{NM} . Следовательно, с точки зрения физики, нематериальный мир W_{NM} есть мир безэнергетических объектов. Это определение нематериального мира методом исключения. Могут ли естественные науки познавать весь нематериальный мир W_{NM} ? Сейчас нет точного научного ответа на этот вопрос. Скорее всего, нет, не могут. Чтобы корректно учесть ограниченность компетентности физики, необходимо дать определение *физического* нематериального мира. Поэтому обозначим как физический нематериальный мир W_{NMP_h} ту часть мира W_{NM} , которая познаваема физическими методами.

В статье [4] детально обсуждаются основные физические свойства объектов O_{NMP_h} мира W_{NMP_h} и вопросы познаваемости нематериального мира. Читатели, которым не нравится термин физический нематериальный объект, могут заменять для себя этот термин на термин физический безэнергетический объект без ущерба для смысла, это не принципиально.

Если безэнергетические поля f существуют и оказывают воздействия на материальные объекты квантовой физики, то они познаваемы физическими методами по реакции этих объектов на воздействия полей f , подобно тому, как мы познаём невидимое гравитационное поле по реакции материальных тел на воздействия гравитационного поля. Тогда, по определению, поля f являются объектами O_{NMP_h} мира W_{NMP_h} . **Поэтому поля f мы будем искать среди объектов физического нематериального мира O_{NMP_h} .**

С другой стороны, по определению, каждому физическому нематериальному объекту O_{NMP_h} физического нематериального мира W_{NMP_h} (а не только полям f) неявно приписывается свойство воздействовать, по крайней мере, на некоторые физические материальные объекты O_M материального мира W_M и изменять физическое состояние этих материальных объектов, поскольку в противном случае объекты O_{NMP_h} были бы непознаваемы физическими методами. Тем самым, каждому такому объекту приписывается обладание некоторыми физическими свойствами.

Рассмотрим особенность полей f и объектов O_{NMP_h} управлять, следуя статье [4].

Несмотря на отсутствие энергии, объекты физического нематериального мира W_{NMP_h} автоматически не есть ничто, так как они обладают некоторыми свойствами и способны к некоторым взаимодействиям. Нематериальные объекты O_{NMP_h} безинерционны. Они не несут в себе импульс p и не могут воздействовать силовым способом. Но они воздействуют на материальные объекты O_M . Следовательно, они воздействуют на материальные объекты O_M *безэнергетическим несиловым* способом. Следовательно, вместо энергии и силы, физические нематериальные объекты O_{NMP_h}

имеют что-то *другое*, позволяющее им воздействовать, что можно было бы назвать как *нематериальный потенциал воздействия*, или кратко - как *NM – потенциал*. Выявление *NM – потенциала* было бы шагом вперёд в физике.

В результате воздействий физических нематериальных объектов на материальные объекты, происходит изменение физического состояния материальных объектов. Изменение физического состояния материального объекта требует, чаще всего, затрат или высвобождения энергии. Предположим, что в результате воздействия некоторого физического нематериального объекта O_{NMPH} на некоторый физический материальный объект O_M энергия объекта O_M увеличивается на величину δE . Откуда берётся эта энергия δE ? Объект O_{NMPH} не передаёт никакую энергию объекту O_M . Энергией обладают только объекты материального мира. Если предположить, что во время воздействия на объект O_M не включается передача энергии к объекту O_M от других материальных объектов или процессов, то энергия δE берётся ниоткуда, что исключено. Следовательно, воздействие нематериального объекта O_{NMPH} на материальный объект O_M включает перекачку энергии к материальному объекту O_M от других материальных объектов или процессов, совокупность которых обозначим как A_M . Аналогично, если в результате воздействия объекта O_{NMPH} на объект O_M энергия объекта O_M уменьшается на величину δE , то воздействие нематериального объекта O_{NMPH} на материальный объект O_M включает откачку энергии от материального объекта O_M к другим материальным объектам или процессам, которые обозначим тоже как A_M . Нередко, перекачки энергии между материальными объектами связаны с преобразованием энергии из одного её вида в другой. Тогда, получаем [4]:

ВЫВОД 2: каждый нематериальный объект O_{NMPH} , а, значит, и искомые поля f , воздействуют на материальные объекты несиловым способом, но не передаёт им энергию, а порождает перекачку энергии между материальными объектами, преобразование энергии из одного её вида в другой, и, тем самым, управляет материальными процессами.

Подчеркнём: свойство полей f управлять - не гипотеза, а следствие анализа воздействий полей f на материальные объекты, если, конечно, поля f существуют. Гипотезой является предположение о существовании полей f .

Данную гипотезу требуется подтвердить экспериментальными данными, причём, так, чтобы было ясно, что обнаруженное воздействие не может быть результатом влияния электромагнитного, гравитационного, или любого другого материального (энергетического) поля. Как это можно сделать? Для этого подходит поиск воздействий планет и звёзд на Земле. Действительно, нетрудно убедиться, что всякое энергетическое поле со сферическим фронтом, исходящее от планеты или звезды, должно, независимо от его физической природы, убывать как $1/R^2$ на расстоянии R от планеты или звезды в силу закона сохранения энергии. Если учесть реальные расстояния от Земли до планет и звёзд, то оценка показывает невозможность сколь-нибудь заметного воздействия последних на Земле. Поэтому наука твёрдо стоит на позиции: «планеты и звёзды не могут влиять на Землю». Последнее реально справедливо с точки зрения нынешней науки, изучающей только энергетические объекты, поскольку в классе материальных (энергетических) объектов, как было указано выше, действительно нет такого энергетического поля планет и звёзд, которое могло бы заметно воздействовать на Земле. Стало быть, если на Земле будет обнаружено заметное воздействие планет, а особенно, звёзд, изменяющее состояния энергетических объектов, это будет означать обнаружение воздействия нематериального (безэнергетического) поля. Вследствие этого, для целей поиска полей f логично снова экспериментально тщательно проверить, нет ли заметных воздействий планет и звёзд на Земле. Забегая вперёд, отметим: наглядный практический пример управляющих воздействий звёзд можно видеть в Разделе 3.

ЗАМЕЧАНИЕ 1. Согласно выше изложенному, полезно выяснять, существуют ли реально поля, превышающие скорость света в 100000 раз и более. Обозначим их как f_{100000} . Используя астрономические данные, несложно рассчитать и убедиться, что, если наблюдать звёзды с помощью полей f_{100000} , то любая звезда нашей Галактики будет наблюдаться практически в её истинном положении на небосводе в момент её наблюдения. Следовательно, чтобы найти экспериментальные данные, свидетельствующие в пользу существования полей f_{100000} , можно использовать сведения о наблюдениях истинных положений звёзд.

3. Базовые эксперименты и их общие следствия.

Валерий Николаевич Смирнов, безвременно ушедший от нас, сконструировал прибор, который регистрирует заметные влияния планет и звёзд на Земле, и который автор статьи называет детектором Смирнова. В детекторе Смирнова используется волчок на магнитной подушке, вращение которого организовано по специальной своеобразной схеме [5, 6]. Под воздействием небесных тел изменяется скорость вращения волчка. Сначала было зарегистрировано изменение скорости вращения волчка **при восходах-закатах, при верхних и нижних кульминациях планет, при соединениях планет с Солнцем, при попадании Солнца в точки равноденствия.** При восходах-закатах и кульминациях планет скорость вращения волчка изменялась на 0.7-1.5% в течении краткого промежутка времени, обычно, 1,5-3 минуты. С экспериментальными записями указанных изменений можно ознакомиться в работах [5, 7, 8, 9, 10]. Все наблюдения с детектором Смирнова происходили без использования фокусирующих устройств типа телескопов. Например, на восходе Юпитера, его гравитационное воздействие на прибор в полтора миллиарда раз слабее гравитационного воздействия экспериментатора, перемещающегося вокруг прибора. Тем не менее, прибор реагировал не на экспериментатора, а на восход Юпитера. (Для правильного расчёта гравитационного воздействия Юпитера на его восходе на Земле, что не совсем элементарно, полезно ознакомиться со сноской номер 4 в работе [11]). Заметное влияния звёзд на земные объекты может показаться невероятным. Тем не менее, в 2009 году детектор Смирнова зарегистрировал существенные изменения скорости вращения волчка при верхних кульминациях ближайших звёзд, например, Сириуса, звезды ξ Eri (HR 15197) и звезды α For (HR 14679A), и при верхних кульминациях далёких галактик, например, туманности Андромеды и галактики NGC 1344 [12, 13]. Причём, воздействия звёзд и галактик на волчок Смирнова не были ничтожными. Они были вполне сопоставимы с воздействиями планет. Даже без всяких расчётов, мало кому придёт в голову полагать, что скорость вращения волчка изменилась за счёт энергии поля, исходящего от звезды, например, от Сириуса.

Детекторы Смирнова и Шноля реагируют на одни и те же астрономические явления. Но в детекторе Шноля изменяется не скорость вращения волчка, а форма гистограмм макроскопических флюктуации скорости протекания физических процессов. После того, как экспериментальные данные В. Н. Смирнова проникли в научную печать, С. Э. Шноль тоже опубликовал свои данные о влиянии планет на Земле [14]. Детектор Шноля, ко всеобщему удивлению, явно реагировал на попадание Юпитера, Венеры, Меркурия в точку равноденствия, то есть, когда луч от планеты составляет угол α , равный 90 градусам, с осью вращения Земли [14]. Позже был выявлен [14] окологодичный временной цикл этого воздействия, равный циклу изменения угла α , правда, не для планеты, а для Солнца. Детектор Шноля, как и детектор Смирнова, зарегистрировал влияния небесных тел в зависимости от их положения относительно плоскости местного горизонта и резкое усиление влияния при соединениях и противостояниях небесных тел [14], правда в основном для Солнца и Луны, которым из небесных тел в исследованиях группы С. Э. Шноля уделялось основное внимание. Уже в 2001 году С. Э. Шноль пришёл к выводу о безэнергетичности исследуемых группой Шноля воздействий (о безэнергетичности поля ничего не говорилось), поскольку на уровне гистограмм Шноля результат воздействия находится вне зависимости от энергонасыщенности

процессов, которая изменялась на десятки порядков [15] от ядерных распадов, химических реакций до шумов в гравитационных антеннах [14]. (С. Э. Шноль известен, как крайне добросовестный, тщательный исследователь, который сто раз проверит свой результат, прежде, чем его опубликует. Тем не менее, среди специалистов иногда встречается сомнение в результатах С.Э. Шноля. Это несправедливо, в чём можно убедиться, ознакомившись с Приложением 3 в работе [4].)

Недавно, с помощью специальной спектроскопии, В.А. Зубов с сотрудниками обнаружили изменения надмолекулярных структур многих земных объектов под воздействиями планет (а так же Солнца и Луны) [16 – 22]. Сюда относятся живые и неживые объекты, жидкие и твёрдые среды, в частности растворы и вода. Например, во время верхней кульминации Юпитера, наблюдались резкие импульсные изменения среднего молекулярного веса кластеров биоматрицы картофеля, числа различных кластеров и энергии их излучения [16 - 19]. Причём, цитирую [17]: *«В период кульминации Юпитера обнаруживается достоверная картина влияния его на биоматрицу картофеля. ... влияние Юпитера неожиданно сильно в период его кульминации»*, из экспериментальных данных *«следует соизмеримость влияния планеты с таковым для Луны»*, хотя энергии воздействий планет и Луны существенно разные. В. А. Зубов с сотрудниками обнаружили следующее: а) контрастные изменения надмолекулярных структур во время верхних кульминаций центра нашей Галактики [19]; б) доминирующие изменения динамической вязкости и изменения надмолекулярных структур во время верхних и нижних кульминаций звёздного скопления М34 [21]; в) изменения динамической вязкости во время кульминаций галактики VIRGOHI21 в оппозиции к Солнцу [21]. (В этих статьях кульминации названы «прохождением через плоскость гравитационного резонанса»³.) Зубов с сотрудниками предложили физико-химическую модель конвертации указанных физико-химических изменений в очаге землетрясения в инициирование землетрясения [22]. Реальное влияние планет на сейсмическую активность на Земле подтверждается фактическими данными [23, 24].

Общие выводы. В силу изложенных результатов базовых экспериментов и объяснений второго раздела статьи, **безэнергетические поля существуют.** Но тогда **справедлив ВЫВОД 2 о несиловых управляющих воздействиях полей f на материальные процессы.**

ДОПОЛНЕНИЕ. Наглядный пример управляющих воздействий звёзд на Земле.

Рассмотрим подробнее и наглядно воздействие звёзд на Земле. Это проще сделать на примере детектора Смирнова. Как описано выше, детектор Смирнова зарегистрировал существенные изменения скорости вращения волчка детектора Смирнова при верхних кульминациях ближайших звёзд, например, Сириуса, звезды ξ Eri (HR 15197) и звезды α For (HR 14679A), а также при верхних кульминациях далёких галактик, например, туманности Андромеды и галактики NGC 1344 [12]. Причём, воздействия звёзд и галактик на волчок Смирнова не были ничтожными. Они были сопоставимы с воздействиями планет.

Вместе с тем, как указано выше, академическая наука твёрдо стоит на Позитиве: «планеты и звёзды не могут влиять на Землю», так как, по логике академической науки, всякое поле со сферическим фронтом (а оно по умолчанию считается энергетическим), исходящее от планеты или звезды, должно, независимо от его физической природы, убывать как $1/R^2$ на расстоянии R от планеты или звезды в силу закона сохранения энергии, а если учесть реальные расстояния от Земли до планет и звёзд, то оценка показывает невозможность сколь-нибудь заметного воздействия последних на Земле (здесь воздействие, по логике академической науки, по умолчанию считается энергетическим). Поэтому следует согласиться с указанной Позитивной.

³ Автор не может согласиться с объяснениями физической природы явлений, даваемыми в работах группы В. А. Зубова, но считает, что их экспериментальная часть заслуживает внимания и развития в систематические научные наблюдения.

Но, поскольку влияния планет и звёзд на земные процессы реально регистрируются, одновременно следует отметить: *из приведённого физического обоснования Позиции не вытекает, будто влияния планет и звёзд на земные процессы невозможны вовсе, это обоснование означает лишь, что влияния планет и звёзд на земные процессы реально невозможны энергетическим, силовым способом.*

Если в результате воздействия звезды угловая скорость вращения волчка Смирнова ω возрастает от ω_1 до ω_2 за некоторое время δt , то энергия вращения волчка Смирнова увеличивается на некоторую величину δE . В соответствии с Позицией академической физики, энергия δe звезды, достигающая волчка Смирнова за тоже время δt , исчезающе мала по сравнению с энергией δE и не играет никакой роли. Отношение $\delta E/\delta e$ несложно оценить, если учесть, что исходящий от звезды поток энергии излучения W (болометрическая светимость), размазывается по сфере Q_{ST} , радиус которой R_{ST} равен расстоянию до звезды, а её центр O совпадает со звездой⁴. Следовательно, энергия волчка изменяется не за счёт энергии звезды. Тогда возникает вопрос: откуда берётся энергия волчка δE , и в чём собственно состоит воздействие звезды на волчок. Если предположить, что во время воздействия звезды на детектор Смирнова не включается передача энергии к волчку от других материальных объектов или процессов, то энергия δE берётся ниоткуда, что исключено. Следовательно, воздействие звезды на детектор Смирнова включает перекачку энергии к волчку от других материальных объектов или процессов. Аналогично, если в результате воздействия звезды скорость ω убывает от ω_1 до ω_2 за время δt , то энергия волчка уменьшается на величину δE , то есть, под воздействием звезды включается откачка энергии от волчка к другим материальным объектам или процессам. Таким образом, *воздействие звезды сводится здесь к управляющему воздействию, запускающему перекачку энергии к волчку или от волчка, что наглядно иллюстрирует общий вывод Раздела 2 о способности безэнергетических (нематериальных) полей управлять материальными процессами.*

Тогда где же находится реальный источник или поглотитель энергии δE волчка? Среди возможных источников или поглотителей энергии δE находится электрохимический источник энергии вращения волчка - обыкновенная батарейка, питающая микроэлектродвигатель, вращающий волчок в детекторе Смирнова. Это не удивительно, поскольку электролит является жидкостью, а жидкости изменяют свою структуру и свойства под воздействиями планет и звёзд [21, 22]. Эти изменения, видимо, особенно заметны при рывках величины электрической нагрузки, организованной специально в детекторе Смирнова. Как рассказывал автору сам Валерий Николаевич, батарейки играют решающую роль в его детекторе – далеко не при всякой батарейке происходила регистрация воздействий небесных тел. Изменения процессов выработки электроэнергии в электрохимических элементах под влияниями небесных тел, означало бы участие последних в управлении этими процессами.

4. Обсуждение результатов базовых экспериментов применительно к квантовой физике.

Основной детектор Шноля представляет собой радиоактивный источник. В экспериментах группы С. Э. Шноля под воздействием безэнергетических полей изменяются гистограммы радиоактивного распада. Безэнергетические поля воздействуют и на среднюю скорость ядерного распада (см. Раздел 5). Значит, под их воздействием изменяется состояние радиоактивного источника. Следовательно, **существуют безэнергетические поля f , воздействующие на состояние квантовых объектов, что и требовалось показать. Но тогда справедлив ВЫВОД 2 о несиловых управляющих**

⁴ Каждый экспериментатор, работающий с детектором Смирнова, может оценить величину $N \equiv |\delta E/\delta e|$ по формуле $N = mR_{ST}^2|\omega_2^2 - \omega_1^2|/(W\delta t)$, где m – масса волчка. Здесь волчок аппроксимируется диском и не учитывается поглощение энергии в межзвёздной среде. В опубликованных статьях автору удалось найти информацию об ω_1 , ω_2 , δt и потому оценить N по экспериментальным данным только для самой близкой звезды – Сириуса (см. правую часть графика на рис. 14 доклада [3]). Если положить $m = 0,1$ кг, то величина δe в миллион двести тысяч раз меньше δE . Если мысленно переместить Сириус на расстояние ближайшей звезды Ригель (созвездие Ориона), то величина δe в 12 миллиардов раз была бы меньше δE (при тех же параметрах m , ω_1 , ω_2 , δt), не говоря уже о дальних звёздах нашей Галактики.

воздействиях полей f на материальные, в том числе, квантовые процессы. Но, если безэнергетические поля воздействуют на частицы и системы частиц микромира, то сами эти частицы и системы обладают этими полями или их полевыми компонентами, подобно тому, как электрические и магнитные поля, электромагнитное поле воздействуют на частицы только потому, что частицы являются источниками электрического и магнитного полей. Кроме того, согласно физической модели безэнергетических полей (см. раздел 5), все материальные тела и частицы обладают безэнергетическими полями. Значит, и материальные частицы, системы материальных частиц микромира обладают безэнергетическими полями и взаимодействуют между собой посредством безэнергетических полей, а не только посредством разнообразных материальных полей. Стало быть, **квантовая физика должна быть дополнена взаимодействиями через безэнергетические поля, а квантовая теория должна быть дополнена связями, выражающими несиловое управление квантовыми процессами и взаимосвязь квантовых объектов посредством безэнергетических полей.** При этом, как и ожидалось (см. Введение), **придётся выйти за пределы достигнутых знаний, что представляет собой, по мнению автора, платформу для существенного развития квантовой физики и шаг к выходу из тупика.**

Например, оператор Гамильтона квантовой механики и операторный Лагранжиан квантовой теории не могут содержать в себе отдельный вклад безэнергетических полей напрямую, поскольку безэнергетические поля, по определению, не вносят вклад в классические Гамильтониан и Лагранжиан. Тем не менее, операторы Гамильтона и Лагранжиана должны будут содержать в себе описание той перекачки энергии между частями квантовой системы, которую организуют и контролируют безэнергетические поля. В целом, по мнению автора, предстоит перестройка квантовой теории с учётом принципиально новых обстоятельств присутствия в квантовой физике управляющих воздействий безэнергетических полей и взаимодействий посредством безэнергетических полей. Как это сделать, за что ухватиться?

Как известно, исходные уравнения квантовой физики для микрочастиц строятся по специфической аналогии с уравнениями классической физики для макроскопических объектов. Поэтому сейчас на первый план выдвигается задача построения классической (не квантовой) физики с учётом существования и воздействий безэнергетических полей. Для этого нужно узнать достаточно полно свойства безэнергетических полей, что тоже очень непросто. Тем не менее, некоторый комплекс уникальных своеобразных свойств безэнергетических полей, отличающих их от всех известных материальных полей, всё-таки удалось выяснить на основе построения их начальной физической модели.

5. Некоторые физические свойства безэнергетических полей.

Великие астрологи-наблюдатели далёкого прошлого, среди которых, несомненно, были и очень умные люди, сумели заметить некоторые физические свойства воздействий небесных тел. Автору удалось вычленивать эти свойства из странных, на наш взгляд, порой мистических рассказов астрологии. Наиболее надёжные из этих свойств, с которыми согласно множество школ астрологии, были переформулированы автором в два физических Постулата. Физические Постулаты приведены в ПРИЛОЖЕНИИ. Последовательную физическую модель (ФМ) безэнергетических полей удалось построить как логическое следствие этих постулатов. В дальнейшем ФМ многократно, но далеко не в полном объёме, проверялась и подтверждалась в физических экспериментах. По мере накопления экспериментов удалось построить вторую физическую модель безэнергетических полей на основе только экспериментальных данных [25, 26]. Вторая модель дала некоторые дополнительные сведения о скорости распространения безэнергетических полей и об их воздействии на среднюю скорость ядерных распадов. В остальном обе модели совпали с точностью до следующего: первая модель содержит в себе гораздо больше информации о безэнергетических полях. Последнее естественно в силу большей информативности о физических свойствах многолетних, тысячелетних наблюдений. Полное описание сегодняшней ФМ можно найти в совокупности работ автора [20, 25 - 33]. Это лишь начальная, далеко не полная физическая модель безэнергетических полей, поскольку множество физических свойств, подмеченных астрологами, не включено пока в

Постулаты, а экспериментальные данные сегодня далеко не достаточны для построения полной ФМ.

Согласно первой ФМ имеем следующее. Все физические тела и частицы имеют безэнергетические поля, что открывает перспективу изучения их взаимодействий с нематериальными объектами посредством их нематериальных, безэнергетических полей. Безэнергетическое поле зависит от внешних и внутренних движений его источника, от его структуры, вещественного состава и внутренних процессов, протекающих в нём. Потому безэнергетические поля информативны в целях регистрации изменений внутренних процессов, структуры небесных тел и Земли, да и любых физических тел, включая чёрные дыры. Существует несколько разных типов безэнергетических полей шарообразных небесных тел. Два из них Φ_1 , Φ_2 всегда возникают вместе одновременно и потому их можно рассматривать как компоненты некоего единого безэнергетического поля подобно тому, как электромагнитное поле состоит из компонент электрического и магнитного полей. В случае энергетических полей, сила их взаимной индукции ограничивается законом сохранения энергии – энергия индуцированного поля не может быть больше энергии поля индуцирующего. Возможная взаимная индукция компонент Φ_1 , Φ_2 может быть необыкновенно сильна, поскольку она не лимитируется законом сохранения энергии, что косвенно подтверждается наблюдениями за воздействиями небесных тел. Вращения шарообразных небесных тел вокруг собственной оси и по орбитам порождают пары полей Φ_1 , Φ_2 , которые, естественно, зависят не только от вращения, но и от того, что именно вращается. Сколько вращений, столько возникает пар Φ_1 , Φ_2 . Поле Φ_1 секторное, ось секторов по направлению совпадает с осью вращения. Причём, небесные тела вращаются, а сектора не вращаются и образуют невидимый репер инерциальности вращающихся систем координат: если система координат вращается относительно этого репера, она неинерциальна, если не вращается, она инерциальна (при инерциальности системы координат в отношении поступательного движения). В отношении безэнергетических полей, наше физическое пространство проявляет свою анизотропность. Действительно, если бы пространство было полностью изотропным, то при вращении шара возникало бы осесимметричное, а не секторное поле Φ_1 . Секторное поле Φ_1 воздействует вне зависимости от угла между лучом поля и параметрами движения объекта воздействия. Поле Φ_2 наоборот, структурно осесимметричное и воздействует в зависимости от упомянутого угла. Поле третьего типа Φ_3 возникает и при отсутствии вращения и любых внешних движений небесного тела. Оно структурно сферически симметричное. Два поля Φ_3 от разных источников при дискретном наборе углов $\{\alpha_n\}$ (см. Приложение) между направлениями их лучей нелинейно взаимодействуют и создают резкий, относительно краткий всплеск «силы» суммарного воздействия этих полей с резким изменением качества воздействия. Таким же свойством обладают поля Φ_2 . Некоторое характерное направление поля Φ_3 Земли в каждой точке её поверхности совпадает с местной вертикалью, то есть, сферически симметрично относительно центра Земли. Аналогичное характерное направление поля Φ_2 Земли в каждой точке её поверхности совпадает с местным направлением восток-запад, то есть, осесимметрично относительно оси вращения Земли. Поэтому, если угол между лучом от небесного тела и местной вертикалью, или местным направлением восток-запад, совпадает с каким-либо из углов из дискретного набора $\{\alpha_n\}$, возникает резкий всплеск воздействий суммарного поля Земли и поля небесного тела Φ_3 или Φ_2 , соответственно. Отсюда, в частности, всплески воздействий на восходах-закатах небесных тел (упомянутый угол с местной вертикалью равен 90 градусам) и в кульминациях небесных тел (упомянутый угол с местным направлением восток-запад равен 90 градусам). Безэнергетические поля небесных тел обладают необыкновенно высокой проникающей способностью, они проникают даже с обратной стороны Земли. Рассмотрим в точке M земной поверхности точки A и B пересечения эклиптики с линиями местного горизонта и местного небесного меридиана. Интересно, что мистический невероятный рассказ астрологии о том, что пустые точки A и B воздействуют в точке M так же, как воздействуют планеты, оказался почти правдой в том смысле, что описываемые воздействия действительно существуют, но исходят они не из точек A и B , а из планеты Земля. Это воздействия двух секторных полей Φ_1 Земли, порождаемых её вращениями вокруг собственной оси и по орбите. Точка M , вращаясь вместе с Землёй проходит через не вращающиеся сектора этих полей Φ_1 . Как удалось выяснить, движение точки M через сектора почти точно синхронизировано по времени с движением точек A и B по знакам Зодиака, в чём и состоит причина кажущегося

воздействия пустых точек *A* и *B* в зависимости от их положений в знаках Зодиака. Стоит поклониться перед наблюдательностью великих астрологов-наблюдателей далёкого прошлого.

Эксперимент показал дополнительно: вращение лабораторного тела заметно воздействует как на гистограммы Шноля [34], так и на среднюю скорость ядерного распада [35]⁵. Значит, и поля небесных тел, порождаемые их вращениями, тоже воздействуют на среднюю скорость ядерного распада, что косвенно подтверждается также выявлением солнечных и лунных циклов изменений средней скорости ядерных распадов [36]. Имеются также предварительные экспериментальные результаты, прямо свидетельствующие в пользу влияния небесных тел на среднюю скорость ядерного распада на Земле во время всплесков на Земле воздействий секторных полей небесных тел [20]. Потому, в частности, не исключено, что холодные ядерные реакции [37] не удастся понять правильно без привнесения в квантовую физику воздействий безэнергетических полей. В соответствии с ЗАМЕЧАНИЕМ 1, скорость распространения безэнергетических полей может превышать скорость света многократно, возможно в 100000 раз и более, поскольку Н. А. Козырев регистрировал истинные положения планет, звёзд и галактик с помощью фокусирования неэлектромагнитного воздействия небесных тел [38 – 40]⁶. Результаты Н. А. Козырева были подтверждены независимыми исследователями при наблюдениях истинного положения Солнца [41, 42].

При всём сказанном, несомненно остаётся непознанным множество свойств безэнергетических полей, а также их физическая природа и механизм их воздействий. Поэтому сейчас, признаки, выявляющие безэнергетические поля могут быть только качественными (не количественными) или количественными на уровне больше-меньше. Сформулируем признаки, помогающие выяснять роль безэнергетических полей в создании сцепленности состояний.

Признак 1. Как упоминалось, безэнергетические поля небесных тел обладают необыкновенно высокой проникающей способностью. Это подтверждается и многими экспериментами. Их не останавливают ни металлический корпус корабля, или автомобиля, ни бетонные стены и перекрытия зданий, ни деревянные покрытия и т. д.. Например, нейтрино запросто проходит через всю планету Земля. Но это происходит за счёт почти отсутствия взаимодействия нейтрино с веществом Земли. Безэнергетические поля, напротив, активно взаимодействуют с веществом, как показывают, в частности, эксперименты группы В. А. Зубова [17 – 23]. Ясно, что эта сверхвысокая проникающая способность при активном взаимодействии с веществом есть следствие именно безэнергетичности рассматриваемых полей, поскольку энергетические поля при активном энергетическом взаимодействии с веществом активно растрачивают свою энергию, затухают и поглощаются веществом (за исключением редких специально подстроенных случаев, когда вещество отдаёт свою энергию полю, например, случаев лазерных систем). Таким образом, закон сохранения энергии кладёт предел проникающей способности энергетических полей, активно взаимодействующих с веществом. Безэнергетичность активных взаимодействий с веществом автоматически снимает данный энергетический предел проникающей способности. Следовательно, **сверх высокая проникающая способность поля, при его активном взаимодействии с веществом, почти всегда является признаком только безэнергетического поля.** По тем же причинам, в отличие от стандартных представлений, *отражение безэнергетического поля неким зеркалом не означает автоматически ослабление поля, прошедшего сквозь зеркало* (отражение это один из вариантов активного взаимодействия с веществом), но означает его трансформацию за счёт взаимодействия с веществом зеркала.

⁵ Слово «магия» в названии журнала не должно смущать. Автор статьи, Игорь Анатольевич Мельник серьёзный физик-исследователь, опубликовавший серию работ на эту тему. Его работы имеют принципиальное значение для квантовой физики.

⁶ Иногда выдвигается предположение, что в космосе существуют потоки неких частиц во всевозможных направлениях, которые свободно проходят через атмосферу Земли, затем отражаются от зеркала телескопа Н. А. Козырева и за счёт гравилинзирования потока небесным телом создают видимость наблюдения истинных положений небесных объектов. С этим трудно согласиться по разным причинам, в частности потому, что гравилинзирование, хотя и существует, но не удовлетворяют наблюдаемым свойствам, описанным в ФМ, а Н. А. Козырев на своей аппаратуре наблюдал всплески воздействий Марса там и тогда, как это предсказывает ФМ. Если бы тогда Н. А. Козырев знал о всей системе всплесков, он бы, наверняка, их отследил.

Признак 2. Согласно Разделу 2, необыкновенная дальность заметного воздействия поля является признаком только безэнергетических полей (при отсутствии систем, фокусирующих поле и усиливающих его сигнал).

Признак 3. Согласно Разделу 2, только безэнергетические поля могут превышать скорость света.

6. Сцепленные состояния.

6.1 Сцепленные состояния в квантовой физике.

Вспомним (см. Введение и раздел 2), в квантовой физике для объяснения сцепленности состояний приходится отказываться от представлений теории поля и вместо них придумывать искусственные схемы алогичного, жуткого, по выражению Эйнштейна, дальнодействия только потому, что, во-первых, взаимозависимость сцепленных объектов сохраняется даже, если эти объекты разнесены в пространстве за пределы любых *известных академической физике* взаимодействий, а, во-вторых, потому, что, если и существует неизвестное академической физике поле, создающее сцепленность состояний, то это поле должно распространяться со скоростью, превышающей скорость света не менее чем в 100000 раз (см. Разделы 2 и 3), тогда как, теория относительности (СТО) запрещает полям, *известным академической физике*, распространяться со скоростью большей скорости света. Но теперь выясняется существование полей, *неизвестных на сегодняшний день академической физике*, обладающих необыкновенной дальностью действия (вплоть до межзвёздных расстояний), которым СТО не запрещает превышать скорость света. Потому теперь можно вернуться к изначальному естественному поиску поля, создающего сцепленность состояний, то есть, вернуться к представлениям теории поля в этом вопросе. В рамках представлений теории поля, согласно Признаку 3 Раздела 5, **поля, создающие сцепленность состояний в квантовой физике, являются безэнергетическими полями**, что и требовалось показать. Стало быть, в рамках представлений теории поля есть ответ на вопрос, какое поле создаёт сцепленные состояния. Потому, **нет смысла отказываться от теории поля в данном вопросе и придумывать вместо неё искусственные построения с загадочными, неестественными, алогичными свойствами. Как видим, сцепленность состояний не является чудом квантовой механики, а вполне прозаически объясняется в рамках теории поля воздействиями некоторых полей. В итоге Эйнштейн оказывается прав – нет жуткого дальнодействия. А есть безэнергетическое поле, которое переносит воздействие между сцепленными квантовыми системами. Но академическая физика «не видела» это поле, поскольку она исследовала только энергетические (материальные) поля.** Если бы изначальное было понятно, что может существовать поле, осуществляющее сцепленность состояний, то не возникла бы потребность изобретать алогичные схемы сцепленности состояний.

6.2 Сцепленность состояний макрообъектов в классической физике.

Безэнергетические поля Φ относятся к тому классу полей, которые воздействуют как на микрочастицы квантовой физики, так и на макросистемы классической физики. Для полей такого класса применяют Постулат соответствия уравнений классической и квантовой физики. Если такие поля создают сцепленные состояния микрочастиц в квантовой физике, то следует ожидать, что они же будут создавать сцепленные состояния макрообъектов в классической физике. Согласно Постулату соответствия следует сначала, что проще, понять и изучить создание сцепленных состояний макрообъектов в классической физике, а затем по аналогии соответствия перенести их понимание и уравнения в физику квантовую. Таким путём, уверен, пойдёт развитие теории квантовых сцепленных состояний. Это долгий путь. А сейчас сосредоточимся на вопросе: создают ли безэнергетические поля сцепленные состояния макрообъектов?

Под сцепленными состояниями макрообъектов будем понимать, как и в квантовой физике, состояния, когда изменение состояния одного сцепленного макрообъекта приводит к изменению состояния другого сцепленного макрообъекта. В мире макрообъектов сцепленные состояния действительно существуют и наблюдаются давно и многократно. Но, заметим, в квантовой физике сцепленные состояния создаются между не любыми частицами, а между частицами-близнецами. Это просто тождественные частицы, характеризующиеся сравнительно небольшим числом параметров их состояния. Мир микрочастиц квантовой физики буквально кишит такими близнецами. Поэтому в квантовом микромире изначально создаются прекрасные условия для возникновения сцепленных состояний повсеместно. А в макромире классической физики мы имеем совсем другую ситуацию. Макрообъекты гораздо многообразнее частиц квантовой физики. Они имеют чрезвычайно много параметров, характеризующих их состояния, вещественный состав, структуру и так далее. Поэтому в макромире труднее встретить или создать близнецов - макрообъекты с одинаковыми, или достаточно близкими параметрами, и потому труднее наблюдать или создавать эффекты сцепленных состояний. В мире макрообъектов нужно хорошо постараться для этого. Здесь проясняется, какое искусство экспериментатора имеет ввиду Владко Ведрал, говоря о наблюдениях сцепленных состояний в макромире (см. ниже). Именно среди макроскопических близнецов и наблюдались сцепленные состояния в мире живой и не живой Природы.

Опыт, ярко демонстрирующий процесс приготовления макроскопических близнецов для создания сцепленных состояний описан в работе [43]. В чашке Петри помещались семена растения и наливали немного воды. В результате семена совместно набухали в одной и той же чашке Петри. Затем, совместно набухшие семена разделяли на две части и разносили эти части в пространстве. На одну часть наносили грибок-паразит. Тогда вторая часть вела себя так, как будто и она была заражена этим же грибом. Контрольные семена одновременно набухшие в другой чашке Петри, не проявляли сцепленность состояний с семенами из первой чашки. Известны схожие опыты, когда у растений изменялся генетический код только потому, что изменялся генетический код под воздействием радиоактивного облучения у других растений, сцепленных с первыми [43]. Это говорит о влиянии поля, создающего сцепленность, и на генетический код, что будет иметь особое значение в случае освоения упомянутых полей.

Иногда сцепленность состояний называют Эффектом Нелокальной Связи (ЭНС). Чтобы показать размах исследований сцепленных состояний макрообъектов, процитирую работу [43]: *«Исследования ЭНС между компонентами системы макрообъектов неживой и живой природы в настоящее время уже начинают приобретать статус академических исследований [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]. Вот что говорит один из ярких представителей такого научного направления профессор Владко Ведрал, создавший себе имя в науке разработкой новых способов квантования сцепленности и приложения их к макроскопическим системам: **'Квантовая механика описывает не только поведение мельчайших частиц. Ее законы действуют в телах всех размеров: в птицах, растениях и, возможно, даже в человеке... Оказывается, различие между квантовым и классическим мирами не имеет фундаментального характера. Это всего лишь вопрос искусства эксперимента'** [4].... в академическую печать просочились поразительные результаты изучения феномена близнецов – на кроликах [10] и на человеке [11], [12] (близнецы после рождения продолжают быть неким образом связанными друг с другом). ЭНС предположительно наблюдается также в химических и физических системах, например между двумя разливами одного и тоже расплава стали [13] и идентичными техническими приборами, работающими долгое время вместе [14], [15]. В настоящее время уже накоплен большой фактический материал по этой проблеме, где показано наличие ЭНС в различных химических, физических и биологических макросистемах (см. обзоры [16], [17], [18], [18], [19]).»* - конец цитаты (в цитате номера ссылок относятся к списку литературы цитируемой работы).

Яркий пример сцепленных состояний в живой Природе описывает знаменитый биолог Уотсон, в своей интереснейшей книге «Ошибка Ромео». Сперматозоиды, выросшие вместе в одном организме, оказываются в сцепленном состоянии. Если насильственно изменять состояние одной части этих сперматозоидов, то изменяется состояние и другой её части. Эксперименты проводились с

разъединением частей сперматозоидов на расстояния до 500 километров [44]. Трудно себе представить, чтобы ничтожная мощность электромагнитного излучения сперматозоидов обеспечивала заметное энергетическое воздействие на другие сперматозоиды на расстоянии в 500 километров. Подобных опытов со сцепленными состояниями макрообъектов проведено множество на расстояниях до 10000 километров и более. Во всех этих опытах, **Признак 2 качественно свидетельствует снова о безэнергетичности поля, осуществляющее сцепленность макрообъектов, как и в случаях сцепленности микрообъектов квантовой физики.** В отличие от квантовой физики, экспериментаторы в макрофизике не дают количественную оценку скорости распространения сигнала между сцепленными макрообъектами. Между тем, это принципиально важный момент. Если бы были данные об указанной скорости, можно было бы применить точный количественный Признак 3 безэнергетичности поля.

В работах проекта «Вторая физика» создаются и активно используются генераторы и регистраторы некоего поля T , неустановленной физической природы, но явно неэлектромагнитной и негравитационной природы [45, 46]. Согласно экспериментам, поле T оказывается необыкновенно высоко проникающим и активно взаимодействует с веществом [45 - 48]. Потому Признак 1 качественно свидетельствует о безэнергетичности поля T .

Генераторы и регистраторы поля T устанавливали между собой связь на расстояниях более 10000 километров, чуть ли не с обратной стороны Земли (США – Австралия, Южная Америка – Томск и так далее) [49 - 53]. И всё это при мизерной (несколько ватт) электрической мощности, потребляемой генераторами поля T . Связь устанавливалась с помощью сцепленных состояний двух одинаковых или разных фотографий одного и того же физического тела. Одна фотография располагалась около генератора, другая – около регистратора поля T . На одну из фотографий воздействовали полем T генератора. Тогда вторая фотография «знала», что производится воздействие поля T на первую фотографию, а сенсор поля T регистрировал заметное изменение поля T рядом со второй фотографией [49]. Потому и Признак 2 качественно свидетельствует о безэнергетичности поля T . Но тому есть и более определённое обоснование.

Один и тот же детектор регистрирует и поля T генератора, и безэнергетические поля Φ небесных тел. Значит, поля T и Φ , скорее всего, совпадают по своей физической природе. Стало быть, поле T тоже, скорее всего, является безэнергетическим. Это показал опыт В. Т. Шкатова. Его детектор полей T зарегистрировал три всплеска воздействий небесных тел, причём, там, и тогда, как это предсказывает физическая модель полей Φ (см. Раздел 5). Данный эксперимент не был опубликован, поскольку это был единичный опыт, породивший массу вопросов, требующих дальнейшего экспериментирования. Автор данной статьи лишь выступил перед участниками проекта «Вторая физика» с подробным анализом опыта и возможными ответами на возникающие вопросы. Но то, что датчик В. Т. Шкатова способен регистрировать воздействия небесных тел, - это точно.

Как видим, имеется серия экспериментов, свидетельствующих в пользу безэнергетичности поля, создающего сцепленные состояния макрообъектов. Однако, пока не хватает экспериментальных данных, чтобы сделать окончательный несомненный вывод, хотя в силу Постулата соответствия, в сцепленных состояниях макрообъектов классической физики безэнергетические поля должны играть ту же роль, какую они играют в квантовой физике.

Согласно Постулату соответствия уравнений классической и квантовой физики, исследование сцепленных макроскопических состояний проливает свет и на явления квантовой сцепленности и наоборот. Это согласуется с идеями Влатко Ведрала о единой природе квантовых и макроскопических сцепленностей. А если Влатко Ведрал действительно сумел связать возникновение сцепленных и квантовых состояний макрообъектов, то безэнергетические поля имеют отношение и к возникновению явлений квантования. Попутно возникают вопросы: почему, в отличие от квантового микромира, не только макроблизнецы, но и макро не близнецы (скажем, фотография и сфотографированный объект) имеют сцепленные состояния? от каких характеристик

пары материальных объектов зависит появление сцепленности их состояний? Для ответов на эти вопросы, потребуется специальная статья.

7. Некоторые замечания общего принципиального характера.

7.1 Законы природы. Как указывалось, нематериальные поля реально существуют и управляют материальными процессами каким-то пока непонятным для нас несилowym, безэнергетическим способом. **Такое воздействие-управление мы наблюдаем каждый день вокруг нас, но не отдаём себе в этом отчёта** [4]. Действительно, все физические естественные процессы, происходящие вокруг нас, управляются законами Природы. Это управление не требует затрат энергии. Оно происходит каким-то странным для нас несилowym, безэнергетическим способом. Поэтому разумно предположить, что истоки физических законов, управляющих физическими взаимодействиями в материальном мире, совершенно непонятные нам сегодня, лежат в мире безэнергетических объектов, то есть, в нематериальном мире.

7.2 Дуализм волна-частица. Управляющие воздействия давно и разнообразно наблюдаются в квантовой физике с самого начала её возникновения, с момента, когда был обнаружен дуализм волна-частица, хотя, как и в разделе 7.1, исследователи часто не отдавали себе в этом отчёта. Рассмотрим дуализм волна-частица на примере фотона. Данный дуализм наблюдался многократно в разнообразных экспериментах. По его поводу до сих пор проводятся горячие дискуссии в попытках понять, как это может быть. Дуализм волна-частица нередко нарекают величайшей загадкой квантовой физики. Но почему-то никто не хочет замечать, что в дуализме волна-частица явно прослеживается управление квантовыми процессами. Если принять предположение, что при трансформации волны в частицу (и обратно) энергия фотона не изменяется, то это управление квантовыми процессами следует признать безэнергетическим. Действительно, с учётом предположения имеем следующее. Распространение фотона как волны – это один квантовый процесс. Перемещение фотона как частицы – это другой квантовый процесс. Фотон проявляет себя то как волна, то как частица в зависимости от обстоятельств. Но, как считает наука, всё должно иметь причину. Потому переключение между двумя квантовыми процессами тоже не может происходить без причины. Значит, есть причина переключения между двумя квантовыми процессами. Значит, есть некое управляющее воздействие на квантовые процессы, переключающее их из одного режима в другой. Другими словами, под некоторым управляющим воздействием квантовый процесс изменяется и проявляется то как распространение волны, то как перемещение частицы. Согласно предположению, в самом по себе процессе переключения фотона из режима «волна» в режим «частица» (и наоборот) энергия фотона не изменяется. Иначе говоря, это управляющее воздействие не передаёт энергию фотону и не отбирает энергию от фотона. Стало быть, это управляющее влияние воздействует безэнергетически на фотон, что и требовалось показать. Таким образом, в основе дуализма волна-частица лежит управляющее в квантовой физике воздействие, которое, в рамках разумного предположения, является безэнергетическим. Здесь не затрагиваются возможные энергетические воздействия на фотон при измерениях и наблюдениях его энергетическими методами. Несмотря на это, если мы считаем, что при трансформациях волны в частицу (и наоборот) энергия фотона не изменяется, то нам следует признать справедливость сделанного здесь вывода. Однако, когда, где и как формируется данное управляющее воздействие, его конкретика, механизм его действия – это большой вопрос для квантовой физики. Подозреваю, что ответ на данный вопрос не удастся получить без привлечения управляющих воздействий безэнергетических полей. По мнению автора, ответ на данный вопрос будет получен на основе выявления свойств и механизмов воздействий безэнергетических полей в макрофизике, с помощью

последующего применения Постулата соответствия, аналогично тому, как то было описано выше применительно к сцепленным состояниям. Если в итоге появятся способы измерений и наблюдений фотонов, электронов и т. п. с помощью безэнергетических полей, возможно, представления о квантовых процессах станут более естественными, поскольку будут устранены неизбежные сильные энергетические воздействия на квантовые частицы при их наблюдениях энергетическими методами.

7.3 О мгновенном распространении энергии. Существуют различные гипотезы о мгновенной передаче энергии от звёзд в любую точку Вселенной. Например, гипотеза Н. А. Козырева предполагает мгновенное пронизывание Вселенной временем и плотностью времени, а вместе с последней и энергией. Или гипотеза о сворачивании нашей Вселенной в пространстве большего числа измерений в «катушек», в пределе в точку, предполагает мгновенное распространение энергии в нашей Вселенной за счёт выхода энергии в дополнительные измерения и последующего её возвращения в наши измерения. Указанные и подобные гипотезы не противоречат известным законам физики. Основная проблема здесь состоит в отсутствии доказательства того, что эти гипотезы имеют отношение к нашему реальному пространству.

Гипотетическая мгновенность переноса энергии позволяет объяснить наблюдение истинных положений звёзд, однако, естественно, не позволяет прийти к выводу, будто энергия земных объектов может изменяться за счёт энергии звёзд. В самом деле, назовём энергию, передаваемую звездой общепризнанным способом по лучам, исходящим от звезды, лучистой энергией. А энергию, передаваемую звездой упомянутыми гипотетическими способами, назовём гипотетической энергией.

Предположим, будто под влиянием звезды энергия земного объекта изменяется сколь-нибудь заметно за счёт гипотетической энергии звезды. Тогда согласно справедливой Позиции академической физики (см. Дополнение в Разделе 3), лучистая энергия, приходящая к земному объекту за некоторое время δt , исчезающее мала по сравнению со сколь-нибудь заметным изменением энергии земного объекта под влиянием звезды за тоже время δt (как то наглядно продемонстрировано в Дополнении в Разделе 3). Построим сферу Q_{ST} с радиусом, равным расстоянию до звезды, а центр сферы совместим с центром звезды. В силу равноправности точек сферы Q_{ST} , такое же соотношение между потоками лучистой и гипотетической энергий звезды сохраняется во всех точках сферы Q_{ST} . Но тогда суммарная наблюдаемая лучистая энергия, излучаемая звездой за некоторое время δt , оказывается исчезающее малой по сравнению с гипотетической суммарной энергией, излучаемой звездой за тоже время. Последнее представляется нереальным. Потому представляется нереальным и исходное предположение, что порождает возражение против энергетического воздействия звёзд указанными гипотетическими способами. Образно говоря, если бы энергия земных объектов изменялась за счёт энергии звёзд, а звёзд мириады, то звёзды обогрели бы Землю. Стало быть, сторонникам энергетического воздействия звёзд указанными гипотетическими способами предстоит преодолеть данное возражение и доказывать отношение их гипотез к нашему реальному пространству. Изложенное подробно описано в докладе автора [54]. Вывод о нереальности исходного предположения элементарно обобщается на любой случай гипотетического мгновенного или не мгновенного переноса энергии звезды. Это следует из исчезающей малости лучистой энергии звезды, поступающей к земному объекту, по сравнению со сколь-нибудь заметным изменением энергии объекта независимо от способа, каким передаётся гипотетическая энергия.

8. Результаты и заключение.

В рамках представлений теории поля о физических полях – переносчиках воздействий в нашем трёхмерном пространстве, получаем следующее.

1. Анализ экспериментов со сцепленными фотонами показывает, что поля, осуществляющие сцепленность состояний, могут быть только безэнергетическими полями, если они существуют (Раздел 2). Согласно многолетним и новейшим разнообразным экспериментальным данным, **безэнергетические поля существуют** (Разделы 2, 3, 4). В том числе, существуют безэнергетические поля, воздействующие на состояния объектов квантовой физики (Раздел 4).

2. В рамках представлений теории поля есть ответ на вопрос, какое поле создаёт сцепленные квантовые состояния. А именно, **сцепленные состояния микрообъектов квантовой физики создаются безэнергетическими полями** (Раздел 6). В пользу того же результата в отношении сцепленности состояний макрообъектов классической физики свидетельствует серия экспериментов, которых, однако, пока недостаточно для окончательного обоснования вывода (Раздел 6). **Как видим, сцепленность состояний не является сюрпризом, чудом квантовой механики, а вполне прозаически объясняется в рамках представлений теории поля воздействиями некоторых полей. Потому, нет смысла отказываться в данном вопросе от теории поля и придумывать вместо неё искусственные построения с загадочными, неестественными, алогичными свойствами. В итоге Эйнштейн оказывается прав – нет жуткого дальнего действия. А есть безэнергетическое поле, которое переносит воздействие между сцепленными квантовыми системами. Но академическая физика «не видела» это поле, поскольку она исследовала только энергетические (материальные) поля.** Если бы изначально было понятно, что может существовать поле, осуществляющее сцепленность состояний, то не возникла бы потребность изобретать алогичные схемы сцепленности состояний. Согласно Постулату соответствия (см. ниже), исследование сцепленных макроскопических состояний проливает свет на явления квантовой сцепленности и наоборот, что согласуется с идеями Влатко Ведрала о единой природе квантовых и макроскопических сцепленностей. А если Влатко Ведрал действительно связал возникновение сцепленных и квантовых состояний макрообъектов, то безэнергетические поля имеют отношение и к возникновению явлений квантования.

3. Безэнергетические поля воздействуют на материальные объекты несилковым способом. Они обладают особенностью: **безэнергетические поля воздействуют на материальные объекты, но не передают им энергию, а порождают перекачку энергии между материальными объектами, преобразование энергии из одного её вида в другой, и, тем самым, управляют материальными процессами. Свойство безэнергетических полей управлять - не гипотеза, а следствие анализа воздействий безэнергетических полей на материальные объекты** (Раздел 2).

Управляющие воздействия на квантовые процессы проявляются в дуализме волна-частица и лежат в основах этого дуализма. Если принять предположение, что при трансформации волны в частицу (и обратно) энергия фотона, электрона и т.д. не изменяется, то эти управляющие воздействия на квантовые процессы следует признать безэнергетическими (Раздел 7.2).

4. Безэнергетические поля могут многократно превышать скорость света, что, тем не менее, не противоречит СТО и квантовой теории (Раздел 2). Согласно начальной физической модели свойств безэнергетических полей (ФМ), основанной на многолетних наблюдательных и экспериментальных данных, все материальные тела и частицы обладают безэнергетическими полями, что открывает перспективу изучения их взаимодействий посредством безэнергетических полей с нематериальными объектами физического нематериального мира (Разделы 2, 5). Микрочастицы квантовой физики и их системы не должны здесь быть исключением. Согласно ФМ, вращения, по крайней мере, шарообразных физических тел и частиц вокруг собственной оси и по орбитам порождают серию качественно разных безэнергетических полей, по отношению к которым наше

физическое пространство проявляет свою анизотропность (Раздел 5). В частности, секторные безэнергетические поля образуют в трёхмерном пространстве тот невидимый физический репер, вращение относительно которого определяет, является ли система отсчёта инерциальной или неинерциальной (Раздел 5). Безэнергетические поля проявляют необыкновенную дальность действия и сверх высокую проникающую способность при активном взаимодействии с веществом, что не противоречит закону сохранения энергии (Разделы 2, 5). Материальные тела и частицы взаимодействуют между собой посредством безэнергетических полей, а не только посредством разнообразных энергетических материальных полей (Разделы 4, 5).

5. Поскольку безэнергетические поля существуют и воздействуют на состояния объектов квантовой физики, и, особенно, поскольку эти поля обладают способностью управлять материальными энергетическими процессами, они – безэнергетические поля – являются теми факторами-причинами явлений квантовой физики, каковые на сегодняшний день неизвестны академической квантовой физике. Потому, **квантовая физика должна быть дополнена этими факторами-причинами, а квантовая теория должна быть дополнена связями, выражающими несиловое управление квантовыми процессами и взаимосвязь квантовых объектов посредством безэнергетических полей с учётом их разнотипности и анизотропии пространства по отношению к этим полям. При этом, как и ожидалось (см. Введение), придётся выйти за пределы достигнутых знаний, что представляет собой, по мнению автора, платформу для несколько необычного, но, тем не менее, необходимого развития квантовой физики и шаг к выходу из тупика (Раздел 4).** Но, как это сделать, за что уцепиться?

Безэнергетические поля относятся к тому классу полей, которые воздействуют как на микрочастицы квантовой физики, так и на макрообъекты классической физики. Для полей такого класса применяют Постулат соответствия уравнений классической и квантовой физики. Согласно Постулату соответствия, следует сначала (что проще, но в данном случае не просто) понять и изучить свойства безэнергетических полей макрообъектов в классической физике, а затем по аналогии соответствия перенести их понимание и уравнения в квантовую физику. Другими словами, прежде чем включать взаимодействия безэнергетических полей в квантовую теорию, следует узнать правила взаимодействия макрообъектов посредством безэнергетических полей в классической физике, узнать свойства безэнергетических полей и механизмы их воздействий в классической физике макрообъектов, где, кстати, согласно ФМ безэнергетические поля изначально имеют некоторые квантовые (дискретные) угловые и пространственные характеристики (Раздел 5). Таким путём, скорее всего, пойдёт развитие теории квантовой физики.

Например, оператор Гамильтона квантовой механики и операторный Лагранжиан квантовой теории не могут содержать в себе отдельный вклад безэнергетических полей напрямую, поскольку безэнергетические поля, по определению, не вносят вклад в классические Гамильтониан и Лагранжиан. Тем не менее, операторы Гамильтона и Лагранжиана должны будут содержать в себе описание той перекачки энергии между частями квантовой системы, которую организуют и контролируют безэнергетические поля. В частности, не исключено, что холодные ядерные реакции (Раздел 5) не удастся понять правильно без привнесения в квантовую физику управляющих воздействий безэнергетических полей, поскольку последние, согласно эксперименту, влияют на ядерные распады (Разделы 4, 5).

6. В итоге, вырисовывается столь сложная картина предстоящих исследований и модернизации квантовой физики, реализация которой под силу только большой официальной науке, каковой автор желает обратить внимание на проблему привнесения в квантовую физику безэнергетических полей. Представленные результаты выглядят провокационными с точки зрения академической физики и потому потребуют ещё многих экспериментальных подтверждений для их широкого признания. Кому-то изложенное может показаться фантастикой, но, в действительности, оно является не фантастикой, а логическим следствием реальной ситуации и неплохой платформой дальнейшего роста квантовой физики, в чём можно убедиться, если внимательно прочитать Разделы статьи.

7. Попутно отметим: при любом гипотетическом способе мгновенного или не мгновенного переноса энергии от звёзд, представляется нереальным сколь-нибудь заметное изменение энергии земного объекта за счёт энергии звезды, поскольку в противном случае лучистая энергия звезды оказывается исчезающе малой по сравнению с энергией, передаваемой гипотетическим способом (Раздел 7.3). То есть, Позиция академической физики «планеты и звёзды не могут влиять на Землю энергетическим способом» (Раздел 2 и Дополнение в Разделе 7.3) остаётся справедливой и в отношении гипотетических вариантов переноса энергии от звёзд.

Изложенное выходит далеко за рамки привычных представлений. Потому научная общественность, в своём большинстве, стойко с порога отрицает безэнергетические воздействия и поля, игнорируя логику и экспериментальные факты. Но, когда будет вскрыт механизм безэнергетических (быть может информационных) воздействий физических тел, будет дан мощный импульс развитию науки и технологий. Автор вовсе не думает, будто статья идеальна. Но, если она будет побуждать споры, поиски и мысли исследователей, автор будет считать её полезной.

В заключение, автор искренне благодарит Г. И. Шипова, инициировавшего своими выступлениями интерес автора к рассматриваемой проблеме, а В. Т. Шкатова за проведение по просьбе и вычислительной наводке автора специального эксперимента по наблюдению всплесков воздействий небесных тел. Статья автора аналогичного содержания, возможно, появится и в Журнале Формирующихся Направлений Науки.

ПРИЛОЖЕНИЕ. Постулаты, построенные на основе данных многолетних наблюдений физических свойств воздействий планет.

ПОСТУЛАТ 1. В те и только в те моменты времени, когда угол α между направлениями на две планеты из земной точки наблюдения M удовлетворяет условию

$$|\alpha - \alpha_n| < \varepsilon_n, \quad (1)$$

где

$$\varepsilon_n \ll 180^\circ, \quad (2)$$

$n=1,2,3, \dots, N$ (угол α_n возрастает по мере увеличения индекса n), наблюдается всплеск воздействия этих двух планет на земные объекты, находящиеся в точке M . В дискретный набор углов $\{\alpha_n\}$ входят, по крайней мере, углы $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 120^\circ, 135^\circ, 150^\circ, 180^\circ$, причём, если в набор $\{\alpha_n\}$ входит угол α_n , то в этот набор входит и угол $180^\circ - \alpha_n$. При попадании планеты в точку её восхода и в точку её верхней кульминации происходит всплеск воздействия планеты, очень краткий по сравнению с земными сутками. Характер воздействия планет в точке M существенно изменяется в процессе суточного цикла их движения по местному небосводу (при почти неизменном за сутки положении планет на эклиптике).

ПОСТУЛАТ 2. Существует такое воздействие планет, обращающихся в плоскости эклиптики, которое зависит только от их положения в знаках Зодиака. Когда планета перемещается по Зодиаку (при взгляде на планету с Земли), характер её воздействия изменяется сравнительно плавно внутри знаков и сравнительно резко на их границах. Существует некоторое конечное число i_{MAX} знаков. Создаётся впечатление, что местные восточная точка пересечения эклиптики с местной линией горизонта и верхняя точка пересечения эклиптики с местным небесным меридианом воздействуют в данном месте поверхности Земли в зависимости от их положения в знаках Зодиака так, как будто это не математические точки, а планеты.

Natural philosophy of the deadlock in quantum physics and the step toward exit from it (including the problems of entangled states and wave-particle dualism)

It remains unclear the most important phenomena in quantum physics, namely like: the emergence of quantum states (instead of a continuously varying states), the quantum jumps, the interactions outside influences of all the known academic physics interactions (the quantum state entanglement), the wave-particle dualism and so on. We must not forget that, as a result, the quantum theory remains phenomenological (let us to remember though Bohr's postulate, the postulate of the equations correspondence of quantum and classical physics). Feynman summed up the situation: "I think I can responsibly say that nobody understands quantum mechanics. If possible, stop asking yourself "How could this be possible?" - Because you will reach a deadlock from which no one has broken else. " [In the paper](#) the way to break the deadlock is specified and the step to break the deadlock is made. [The paper contain the following](#). By virtue of the existing phenomenological quantum theory, firstly, quantum physics deprived the indigenous progress of quantum theory. Secondly, quantum physics has lost indigenous progress in the development of quantum technologies and practical applications of quantum physics (in spite of the well-known justifying position "to get from point A to point B, the driver **not necessarily** to know what's going on under the hood of his car"). This is due to a fundamental incompleteness of quantum theory. "Looking under the hood of the car", it was able to see some of the factors-reasons of quantum physics, unknown in academic physics. These factors-reasons work in quantum physics and, that is important, they are able to manage the processes of quantum physics. These factors-reason provide entanglement of quantum states outside influences all known in academic physics interactions. Their control actions are traced in the wave-particle duality, and are the basis of this dualism.

Литература

1. Bohr N. Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality be Considered Complete? // *Physical Review*, 1935, Т. 48, p. 696 – 702.
2. Einstein A., Podolsky B., Rosen N. Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete? // *Physical Review*, 1935, Т. 47, p. 777 – 780.
3. Daniel Salart, Augustin Baas, Cyril Branciard, Nicolas Gisin & Hugo Zbinden. Testing the speed of „spooky action at a distance“ // *Nature*, 2008, № 454, p. 861-864, doi:10.1038/nature07121/.
4. Vasiliev S. A. (2012b) Basic Physical Properties of the Physical Non-material World Objects. *Applied Physics Research*, vol. 4 (2), 175 – 189. <http://dx.doi.org/10.5539/apr.v4n2p175>, ISSN 1916-9639 (print), ISSN 1916-9647 (on line). Available and online www.nonmaterial.esy.es or www.nonmaterial.narod.ru.
5. Смирнов В.Н. Гравитационные возмущения и физические особенности вращающегося волчка. // *Инженерная физика* №5, 2006. с. 22-24.
6. Smirnov V.N., Egorov N.V. and Shchedrin S.I. A New Detector for Perturbations in Gravitational Field. // *Progress in Physics*, 2008, v. 2, April, p. 129-133.
7. Богданович Б.Ю., Щедрин И.С., Смирнов В.Н., Егоров Н.В. Особый способ вращения массы – инструмент для астрофизических исследований. Предварительные аналитические оценки изменения кинетической энергии вращающейся массы от координатно-временного положения Солнца и Луны. // Науч. сессия МИФИ-2003. М.: МИФИ, 2003. Т.7, с. 45-48. <http://library.mephi.ru/data/scientific-sessions/2003/7/045.html>.

8. Богданович Б.Ю., Егоров Н.В., Смирнов В.Н. Регистрация некоторых явлений пространственно-временным геометризатором. // Научная сессия МИФИ-2005. М.: МИФИ, 2005. Т.7, с. 59.
9. Богданович Б.Ю., Егоров Н.В., Кулаго А.П., Смирнов В.Н. Регистрация детектором гравитационных взаимодействий различной орбитальной конфигурации планет солнечной системы. // Научная сессия МИФИ-2006. М.: МИФИ, 2006, с. 1-5.
<http://library.mephi.ru/data/scientific-sessions/2006/t7/0-6-5.doc>.
10. Васильев С.А., Смирнов В.Н. Первые эксперименты по обнаружению секторных полей. // Система Планета Земля, материалы XVI научного семинара, М., 2008, с. 216-220.
11. Vasiliev, S. A. (2012a). The classical concept of the existence of the long-range action fields, *Applied Physics Research*, 4 (1), 167-177. <http://dx.doi.org/10.5539/apr.v4n1p167>, ISSN 1916-9639 (print), ISSN 1916-9647 (on line). Available and online www.nonmaterial.esy.es or www.nonmaterial.narod.ru.
12. Смирнов В. Н., Егоров Н. В., Панчелюга В. А. О регистрации воздействия неэлектромагнитной природы от удаленных астрофизических объектов. Доклад на международной конференции «Физические интерпретации теории относительности», 6–9 июля 2009 года, МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва, доступно on line www.biophys.ru/archive/congress2009/pro-p148.htm.
13. Панчелюга В. А. (2012). Детектор Смирнова: Регистрация воздействий от удалённых астрофизических объектов. *Метафизика*, № 2 (4), февраль 2012, 67 – 80 , доступно и on line: http://www.intelros.ru/pdf/metafizika/2012_02-04/04.pdf.
14. Shnoll, S. E. (2009) Cosmic Physical Factors in Random Processes. *Svenska fysikarkivet*, Stockholm, 388 pages. ISBN 978-91-85917-06-8 (in Russian), [also and Online] Available http://www.pteponline.com/index_files/books_files/shnoll2009ru.pdf.
15. Шноль С. Э. Макроскопические флуктуации - возможное следствие флуктуаций пространства-времени. Арифметические и космофизические аспекты. // Российский Химический журнал, 2001, том XLV, № 1, с.12-15.
16. Zubow, V. A. (2008) New Form of molecular Matter. Processes. Fields., book, [Online] Available www.zubow.de.
17. Zubov, V. A. (2008) et al. *Private message.*, Germany, A Scientific Project.
18. Zubow, K., Zubow, A., Zubow, V. A. (2010) The Phenomenon of Proton Dissolving in Vacuum and of Proton Condensation from Vacuum. Two Forms of Protons, Structure of Nuclei, Electrons and Atoms. *Journal of Modern Physics*, 1, 33-43, doi:10.4236/jmp.2010.11004 Published Online August 2010: [Online] Available <http://www.scirp.org/journal/jmp>.
19. Zubow, K. V., Zubow, A.V., Zubow, V.A. (2012) Experimental Methods for the Determination of the Super Light Velocities of the Gravitation. Nature, Structure and Properties of Gravitation Waves. *Horizons in World Physics*, Editor A. Reimer, NY, vol. 277.
20. Васильев С. А. (2010) Проблемы и пример поиска и экспериментальных исследований воздействий секторных полей дальнего действия Земли и небесных тел на физико-химические параметры земных объектов. Система планета Земля, Заседания XVIII-го Научного Семинара, 300 лет со дня рождения М. В. Ломоносова, 1711 – 2011, Московский Государственный Университет

им. М. В. Ломоносова, книжный дом Либроком, Москва, 190-214, доступно и on line: www.nonmaterial.esy.es или www.nonmaterial.narod.ru .

21. Zubow K., Zubow A.V., Zubow V.A. (2011b) The Phenomenon of Planets' Influence on the Long-Range Order in Polyethylene glycol and Its Dynamic Viscosity. *Research and Reviews in Polymer*. vol 2 , no.2, (India).
22. Zubow K., Zubow A.V., Zubow V.A (2012a) Water Clusters Ensemble as a Interface to Structure of the Epicenter and the Earthquake Mechanism on the Jawa Island (8° 73' s. 112° 36' e.). *J. of Phys. Chem.: An Indian Journal*, vol. 7, no. 3, 87-95.
23. Лездиньш, А. Я. (2008). Астросейсмология. Система планета Земля, Заседания XVI-го Научного Семинара, Московский Государственный Университет им. М. В. Ломоносова, Ленанд, Москва, 221-225, ISBN 978-5-397-00196-0.
24. Sergey A. Vasiliev, Virginia (Nina) Tataridou “The Factual Data on the Ceselestial Bodies Influences on Seismic Activity” , *Applied Physics Research*, 2013, 5 (1), 36 - 50. <http://dx.doi.org/10.5539/apr.v5n1p36>, ISSN 1916-9639 (print), ISSN 1916-9647 (on line). Available and online www.nonmaterial.esy.es or www.nonmaterial.narod.ru .
25. Vasiliev, S. A. (2009a). On the Physical Model of the Phenomena Registered in the Experiments by Shnoll’s Group and Smirnov’s Group. *Progress in Physics*, 2, p.29-43, ISSN 1555-5534 (print). Retrieve from http://www.ptep-online.com/index_files/2009/PP-17-07.PDF. Available and online www.nonmaterial.esy.es or www.nonmaterial.narod.ru .
26. Васильев С. А. (2009а) Существуют ли поля дальнего действия Земли и небесных тел? – краткий обзор результатов исследований. Система планета Земля, Заседания XVII-го Научного Семинара, 15 лет междисциплинарному научному семинару, Московский Государственный Университет им. М. В. Ломоносова, Ленанд, Москва, 72-104, ISBN 978-5-9710-0262-8, доступно и on line: www.nonmaterial.esy.es или www.nonmaterial.narod.ru
27. Васильев, С. А. (2004) Проблемы построения физики нематериального мира и её значение для всех нас. Христианское издательство, Москва, 82 с., ISBN 5-7820-0085-6, доступно и on line: www.nonmaterial.esy.es или www.nonmaterial.narod.ru .
28. Васильев С. А. (2008б) Сопоставление экспериментальных и некоторых многолетних наблюдательных данных по двухкомпонентному полю Земли. Система планета Земля, Заседания XVI-го Научного Семинара, Московский Государственный Университет им. М. В. Ломоносова, Ленанд, Москва, 120-141, ISBN 978-5-397-00196-0, доступно и on line: www.nonmaterial.esy.es или www.nonmaterial.narod.ru.
29. Васильев С. А. (2009в) Существует ли парадоксальное дальнее действие? Физическая теория и эксперимент. Справочник. Инженерный журнал, №9, 2009, 55-64.
30. Васильев С. А. Экспериментальные способы выявления и доказательства существования торсионного поля, вытекающие из физической модели торсионных полей. // Материалы 111-й международной научно-практической конференции Торсионные поля и информационные взаимодействия, Москва, 15-16 сентября 2012, с. 279 – 286.
31. Васильев С.А. Научные проблемы парадоксального дальнего действия и Астрология. // В книге «Система Планета Земля», материалы XVI научного семинара, МГУ, М., 2008. Стр. 142-184. (см. так же статью на сайтах www.nonmaterial.esy.es или www.nonmaterial.narod.ru и в журнале Астрология, 2008, №1 и №2).

32. Васильев С.А. Астрологическое действие Земли и двойная система двумерных домов // Астрология, 2005. №3 стр. 2-14 и №4, с. 2-12. (см. также статью на сайтах www.nonmaterial.esy.es или www.nonmaterial.narod.ru)
33. Васильев С.А. Орбитальные и спиновые зодиаки, место и значение Земли в её зодиаках. // Астрология, №2, 2006, с. 2-19. (см. так же статью на сайтах www.nonmaterial.esy.es или www.nonmaterial.narod.ru).
34. Панчелюга В.А., Шноль С.Э. Экспериментальное исследование влияния быстро вращающегося массивного тела на форму функций распределения амплитуд флюктуаций скорости α -распада // Гиперкомплексные числа в геометрии и физике, 2006. Т. 3. №1, с. 102-115.
35. Мельник И.А. Обнаружение корреляций скорости распада радиоактивных элементов в опытах с вращающейся жидкостью Квантовая Магия, 2008, том 5, вып. 3, стр. 3123-3130.
36. Пархомов А. Г. Ритмика и всплески в измерениях радиоактивности. // Торсионные поля и информационные взаимодействия, 2009, 253 – 258.
37. А.Г. Пархомов. Исследование аналога высокотемпературного теплогенератора Росси. Журнал Формирующихся Направлений Науки, 2015, том 3, номер 7, стр. 68 – 75.
38. Kozyrev, N. A. (1977) The astronomic observations by means of physical properties of time. *Flashing stars: Transactions of the symposium, Byurakan, 1976, on October, 5-8*. Yerevan, p. 209-227 (in Russian).
39. Kozyrev, N. A., Nasonov, V. V. (1978) The new method of the definition of the trigonometric parallaxes on the basis of the measuring of the difference between the true and visual standing of a star. *The Astrometry and a gravitational astronomy. Moscow - Leningrad*, p. 168-179. - (Problems of examination of the Universe; issue 7), (in Russian).
40. Kozyrev, N. A. (2005) Sources of Stellar Energy and the Theory of the Internal Constitution of Stars. *Progress in Physics*, October, v. 3, 61-99: [Online] http://www.ptep-online.com/index_files/2005/PP-03-11.PDF.
41. Lavrentiev, M. M., Yeganova, I. A., Lutset, M. K. & Fominykh, S.F. (1990). On distant influence of stars on resistor. *Doklady Physical Sciences*. 314 (2). 368-370., (in Russian).
42. Lavrentiev, M. M., Gusev, V. A., Yeganova, I. A., Lutset, M. K. & Fominykh, S.F. (1990). On the registration of true Sun position. *Doklady Physical Sciences*. 315 (2), 368-370., (in Russian).
43. С.Н. Маслоброд, С. Кернбах, Е.С. Маслоброд. Нелокальная связь в системе 'Цифровое отображение растительного объекта - растительный объект', ЖФНН. 2014, том 2, номер 4, стр. 29 – 47 и ЖФНН. 2014, том 2, номер 5, стр. 56 – 79.
44. Уотсон Л. Ошибка Ромео. Жизнь земная и последующая. // Сборник, М., 1991, с. 209-356.
45. В.А.Жигалов. Уничтожение торсионных исследований в России. Независимое расследование. 2009, <http://www.second-physics.ru/node/19> .
46. В.А.Жигалов. Характерные эффекты неэлектромагнитного излучения. 2011, <http://www.second-physics.ru> .
47. С. Кернбах. Измерение эффективности систем, работающих с 'высокопроникающим излучением'. Журнал Формирующихся Направлений Науки, 1(2):76–91, 2013.

48. С. Кернбах. Исследование Проникающей Способности Светодиодного и Лазерного Излучения, ч.1, ч.2. Нано- и микросистемная техника, 6,7, 2013.
49. С. Кернбах, В.Т.Шкатов, and В. Замша. Отчет о проведении экспериментов по сверхдальней связи с использованием цифрового отображения планеты Марс. Журнал Формирующихся Направлений Науки, 1(2), 2013.
50. В.Т. Шкатов and В.П. Замша. Эксперименты по межконтинентальной тонкополевой связи (ТПС) и управлению между городами Перт (Австралия) и Томск (Россия). Торсионные поля и информационные взаимодействия - 2012, материалы конференции, page 115, 2012.
51. Сергей Кернбах, Виталий Замша, and Юрий Кравченко. Дальние и Сверхдальные Приборные Взаимодействия. Журнал Формирующихся Направлений Науки, 1(1):24–42, 2013.
52. S. Maslobrod, E. Maslobrod, and S. Kernbach. Long range interaction within the system 'semiconductor generator – matrix - seeds'. In Proceedings of conference 'Bio-Energy-Information Interactions. Ecology and Safety', Moscow, 2013.
53. В.В. Замша and В.Т. Шкатов. О возможном способе сверхдальней передачи аварийного сигнала в экстремальных и чрезвычайных ситуациях. Сборник УГАТУ Безопасность 2012, page 128, 2012.
54. С. А. Васильев. Пример управляющего воздействия небесных тел и о нереальности некоторых гипотетических моделей с мгновенным переносом энергии, но реальности безэнергетических управляющих воздействий. Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2016: Материалы V-й международной научно-практической конференции. Москва, 10-11 сентября 2016 г. – М., 2016, с. 37 – 41, доступно в интернете - <http://www.second-physics.ru/node/31> .