

О перспективе глобального мониторинга фона вихревой среды обитания крутильными индикаторами

Г.А. Никольский¹

Аннотация—Рассмотрены основные вехи (эксперименты) в ходе развития исследований вихревого излучения Солнца в России с помощью крутильных индикаторов одного и того же типа. Последний эксперимент – с крутильным индикатором А.Ф. Пугача – поставил точку в проблеме существования солнечного проникающего спирально вихревого излучения (СВИ). Заключительным моментом в проблеме СВИ оказался эксперимент сопровождения крутильными индикаторами (КИ) транзита Венеры по диску Солнца 6 июня 2012 г. Впервые экспериментально установлено явление гравитационного линзирования Венерой в “лучах” СВИ. Определена средняя скорость СВИ: 2128 км/с.

Index Terms—спирально вихревое излучение, индикаторы кручения, транзит Венеры, гравитационное линзирование, сперино.

I. ВВЕДЕНИЕ

Экспериментальные исследования физических полей с помощью крутильных индикаторов, начатые еще в XIX веке [1], привели, как показано в настоящей работе, к исторически важному выводу о существовании пятого фундаментального силового многокомпонентного поля специфической природы - поля спирально вихревого излучения, главным источником квантов которого является термоядерный реактор в центре Солнца. Фундаментальность этого поля (излучения) проистекает из того, что генерация пятого излучения сопровождается и все другие необратимые физические [2] и химические процессы на Земле, начиная с рассыпания слежавшегося песка или соединения двух реактивов, до реакций холодного нуклеосинтеза. Процесс “горячего” нуклеосинтеза локализован на Солнце и является самым мощным необратимым процессом и, следовательно, самым мощным источником пятого - спирально вихревого излучения в Солнечной системе.

Как нами установлено [3], Солнце является многокомпонентным излучателем вихревого поля: на настоящем этапе мы идентифицировали на Солнце пять вторичных источников – пять разного вида систем квантования специфических полей солнечного спирально вихревого излучения (ССВИ). В связи с тем, что кванты спирально вихревого излучения не несут заряда, оно обладает высокой проникающей способностью и

заполняет пространство и вещество, окружающее каждый термоядерный источник. Отсюда вытекает, что в каждой точке пространства одновременно действуют, по крайней мере, пять специфических полей ССВИ.

Однако, в связи с тем, что биосфера базируется на поверхности Земли, следует принимать во внимание кроме вклада вариаций солнечной вихревой активности, еще и изменения излучений первичных и вторичных источников, расположенных в недрах Земли. Из работ Цельнера, Крукса, Мышкина и ряда других [1], а также анализа последних результатов мониторинга изменчивости вихревых потоков выяснилось [4], что потоки из земных недр (в точке проведения мониторинга) превышают поверхностную плотность ССВИ на 1-2 порядка. Таким образом, становится очевидным, что мы существуем в условиях постоянно возобновляющейся вихревой среды, обладающей в ряде случаев жесткими радиационно-волновыми характеристиками. Кроме того, выяснилось, что при постоянном облучении Земли потоками ССВИ, в них часто присутствует строго коллимированная компонента, которая претерпевает преломление в жидкой оболочке земного ядра и фокусируется на ночной поверхности Земли. Другая часть проходящего через Землю потока участвует в процессах рассеяния на неоднородностях слоев земной коры и мантии, а также в процессах отражения на внутренних поверхностях сферических слоев земных недр. Вследствие возникновения в замкнутой сферической полости геоида множества многократных отражений происходит задержка по времени и резонансное накопление энергии в ряде частотных диапазонов СВИ, что может приводить к специфичному структурированию динамики потоков СВИ, выходящих на земную поверхность, например, через коренные залежи известняковых пород (“круги на полях”).

Результаты ключевых исследований по крутильным индикаторам показали, что путь усовершенствования и развития инструментальной базы этого важного направления в изучении физических полей растянулся на 110 лет, а торили его в России лишь ученые-энтузиасты и подвижники: Н.П. Мышкин, Н.А. Козырев, А.Ф. Пугач (автор КИ-П).

¹ Физический ф-т СПбГУ, gnik777@mail.ru.

II. ОБ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИХ НАБЛЮДЕНИЯХ С ИНДИКАТОРАМИ КРУЧЕНИЯ

А. Первый этап направления

В России первым профессиональным исследователем физических полей “неопределенной природы” стал профессор Н.П. Мышкин, руководивший в период 1894-1906 гг. научной работой в метеорологической обсерватории Ново-Александрьевской академии (близ Варшавы). Построенные им крутильные радиометры были настолько чувствительны, что регистрировали изменения интенсивности вихревого поля в рассеянной радиации дневного неба. Следует заметить, что радиометры функционировали в закрытом помещении и в замкнутых объемах, так что передачу углового момента подвесной системе радиометра (тончайший слюдяной диск, подвешенный на бифилярной системе двух коконных нитей) мог осуществлять только некий неизвестный полевой фактор (НПФ), переносящий энергию и момент импульса. Очевидно, что НПФ обладал высокой проникающей способностью и скоростью распространения, по крайней мере, на два порядка меньшей скорости света.

Николай Павлович Мышкин следующим образом сформулировал результаты своих исследований феномена НПФ (“пондермоторная пара сил”):

“а) при нарушении равномерности в распределении температуры между отдельными частями радиометра всякий элемент поверхности, который или воспринимает, или испускает лучистую энергию, испытывает при этом давление, заставляющее его отталкиваться от находящихся вблизи его других элементов поверхности;

б) кроме этих давлений в возникающем (при вышеизложенном условии) потоке лучистой энергии, подвижная система радиометра испытывает на себе еще действие такой пары сил, которая стремится произвести вращение ее по часовой стрелке часов, если она поглощает лучистую энергию, и против стрелки часов, если она испускает ее;

с) если в случае равномерного распределения температуры внутри радиометра подвижная система в нем все-таки испытывает на себе действие некоторой пары сил, то возникновение такой пары необходимо отнести уже к общим условиям распределения лучистой энергии во всем внешнем пространстве, окружающим прибор;

д) направление этой пары таково, что она стремится вращать подвижную систему по направлению, обратному движению стрелки часов;

е) возникновение такой пары обнаруживается также в воздухе при атмосферном давлении, хотя бы распределение лучистой энергии и было только рассеянным;

ф) наблюдения по индикатору радиации дают весьма ценный материал, позволяющий судить об изменениях в распределении лучистой энергии в атмосфере, которые происходят вследствие всех физико-динамических

изменений, претерпеваемых в метеорологических процессах массой атмосферного воздуха с заключающейся в нем массой водяного пара. Таковы те главнейшие результаты, которые мне удалось получить из своих опытов и наблюдений (Н.П. Мышкин)”.

Если учесть, что в анализе результатов своих опытов Н.П. Мышкин шел непроторенным путем, то вызывает восхищение его интуиция и последовательное отстаивание [5], [6] реальности выводов о возникновении/появлении в земной атмосфере днем и ночью неизвестного силового поля, закручивающего подвижную систему радиометра то влево, то вправо.

В действительности, Н.П. Мышкин, доказывая адекватность своего эксперимента, косвенно оспаривал доказательность опытов П.Н. Лебедева о ЭЛМ-природе светового давления (1899г), которое из-за своей академичности П.Н. Лебедев вслед за Максвеллом приписал безмассовым фотонам. Конечно, только спустя век с лишним удастся достаточно полно определиться с параметрами выше упомянутого НПФ и предложить считать профессора Н.П. Мышкина соавтором открытия, но уже не светового давления, а давления вихревого поля, эмитируемого при каждом необратимом процессе. Известно, что П.Н. Лебедев использовал в своем историческом опыте мощную дуговую лампу, которая является не менее мощным источником НПФ. Здесь пришлось время объявить современное название этого фактора, а именно: спирально вихревое излучение (СВИ), которое обладает высокой проникаемостью, импульсом и сильным моментом. Не вызывает сомнения, что поток СВИ легко поворачивал подвесную систему крутильных весов, использованных П.Н. Лебедевым.

В. Второй этап исследований

Этот этап исследований природных процессов с помощью КИ развернулся в Главной астрономической обсерватории АН СССР усилиями Николая Александровича Козырева. Его научные интересы распространились от лабораторных опытов с веществом до проблем космофизики и космологии. Там, где его внимание временно сосредотачивалось, вспыхивали открытия, удостоиваемые высокого международного признания. Так, открытие извержения газов в лунном кратере Альфонс было отмечено IAA&NASA золотой медалью Большая Медведица с семью алмазами по числу звезд в этом созвездии.

Следующим фундаментальным открытием стало обнаружение явления эмиссии необычного проникающего излучения во всех доступных макроскопических необратимых физических процессах. Для этого эксперимента были специально разработаны несимметричные крутильные индикаторы (тогда - крутильные весы-КВ), позволявшие точно определять величину углового момента особенно при быстрых необратимых процессах. Первым подобным процессом стало выплескивание на расстоянии 2-3 м от прибора 5 куб. см. ацетона, при этом показания КВ превысили половину шкалы. Для

более тонких опытов верхний конец нити подвеса КВ был закреплен к вибрирующему якорю электромагнита (15-26 Герц), что резко увеличило чувствительность КВ к слабым эффектам. Со временем, Н.А. Козырев обследовал все доступные в лаборатории необратимые процессы: от горящей свечи и газовой горелки, до реверса песочных часов и влияния живых объектов. Все показания КВ были воспроизводимыми и достоверными, что было подтверждено многими последователями. *Этими экспериментами было доказано, что при всех необратимых процессах происходит эмиссия проникающего вихревого излучения, которое Н.А. Козырев называл “потоком времени”.*

Другой не менее впечатляющий эксперимент был связан с уменьшением веса материальных тел под действием быстрых динамических перегрузок (на эластичных подвесах). Выявлено, что изменение веса вскоре постепенно исчезает. Наиболее выражен этот эффект оказался у твердых и неэластичных объектов. Кроме того, были отмечены изменения веса у таких тел со временем, а также и с географическим расположением места эксперимента. В высоких широтах вихревые эффекты проявлялись более акцентировано и стабильно [7].

Для значительного ряда физико-химических и биологических процессов воздействия “потока времени” были многократно протестированы в лабораторных и натурных условиях, в том числе изменения: а) уровня ртути в термометрах; б) работы выхода электронов в фотоэлементах; в) электрических потенциалов термопар; г) частоты кварцевых резонаторов; д) величины сопротивления резисторов; е) вязкости воды; ж) скорости химических реакций; з) скорости роста колоний бактерий и растений.

С. Третий этап прогресса крутильных индикаторов

Классические крутильные весы как симметричные, так и не симметричные, обладают рядом существенных недостатков: а) шкала углов поворота обычно ограничена $1/2 - 2/3$ частями оборота, что не позволяет совместить высокую чувствительность и размах процесса с амплитудой в несколько оборотов (за исключением КИ инженера-геофизика В.Беляева [8]); б) на положение коромысла КВ существенное влияние может оказывать конвекция воздуха внутри корпуса прибора. И хотя во многих случаях это влияние не существенно при соблюдении специальных предупредительных мер, тем не менее, теоретически оно всегда присутствует.

“В приборе Торсинд коромысло заменено очень легким алюминиевым диском, горизонтально подвешенным на мононити из кокона тутового шелкопряда толщиной около 20 мкм. Насколько известно, такое сочетание сверхлегкого круглого диска (90 мг) из алюминия и органической мононити было использовано впервые. Осевая симметрия диска сводит возможное влияние конвекции воздуха внутри Торсинда к пренебрежимо малой величине.

Нить с диском находятся внутри кварцевого (стеклянного) сосуда, герметизированного силиконовым герметиком. За вращением диска сверху через прозрачное окно наблюдает вэб-камера, передающая раз в минуту в компьютер изображение круговой шкалы и индекса положения диска для последующей его обработки.

Показано, что Торсинд остается нечувствительным к изменениям собственной температуры, метеорологических параметров, гравитации, степени ионизации ионосферы над пунктом наблюдения, электрического поля, а также не реагирует на звуковые волны, механические вибрации и СВЧ-потоки умеренных интенсивностей” [9].

“В подавляющем большинстве КВ в качестве материала нити подвеса используют упругие органические (бифиляр), либо неорганические материалы. Упругость подвеса обеспечивает реактивный вращающий момент при закручивании нити. Однако шелковая нить обладает отличным свойством: при медленном закручивании реактивный момент не возникает или, другими словами, нить не проявляет упругости. Это было установлено в результате следующих экспериментов. Подвешенный на шелковой мононити небольшой металлический шарик закручивался вокруг вертикальной оси со скоростью приблизительно 100-150 градусов в секунду или ~ 0.33 об/с на разный угол A в разных направлениях от -450 до $+630$ градусов. После этого измерялся угол α , на который повернется шарик в обратном направлении. Оказалось, что замедленное вращение шарика в реверсном направлении всегда происходило на угол α , меньший, чем первоначальный угол закрутки A . Результат многих измерений показывает, что возвратная реакция прибора составляет менее 10% от первичного воздействия. Но, как выяснилось, самое полезное для Торсинда свойство шелковой мононити состоит в том, что при малой угловой скорости закрутки, например, меньше 0.003 об/с (приблизительно 1° в секунду и медленнее), реактивный вращающий момент в нити не возникает или не накапливается. Это означает, что после прекращения действия внешнего вращающего момента подвешенный на нити груз не вращается в обратную сторону. Или, строго говоря, реакция настолько мала, что практически не может быть замечена на фоне флуктуаций и погрешности измерений. Условие угловой скорости закрутки менее $1^\circ/\text{с}$ до сих пор всегда выполнялось на практике, поэтому нет необходимости в учете реакции [9].

Удивительное свойство шелковой нити объясняется её молекулярной структурой. Основу нити составляют молекулы белка фиброина, вещества даже более прочного, чем кевлар. Повторяющиеся аминокислотные последовательности этого белка образуют антипараллельные складчатые β -слои, соединяющиеся между собой водородными связями. Эти связи не очень прочные и допускают при умеренных механических нагрузках относительное смещение слоев. Этим, по-видимому, и объясняется тот факт, что при медлен-

ном (обязательно медленном!) скручивании нити слои могут без деформации сдвигаться, без нарушения пространственной композиции самой белковой структуры. Более того, при этом не уменьшается механическая прочность нити. В обширной практике имеется много случаев, когда во время больших импульсов диск Торсинда совершал без остановки несколько десятков оборотов в одну сторону и при этом нить не обрывалась. В этом состоит главная особенность Торсинда: он способен непрерывно регистрировать постоянный слабый сигнал, на что классические КВ не способны" [9].

Как следует из сообщений А.Ф. Пугача, измерения с КИ-П продолжаются в режиме мониторинга уже более 4-х лет. За этот период времени парк КИ увеличился до трех: КИ-П1, КИ-П2 и КИ-П3. Стала возможна одновременная работа двух разнесенных в пространстве КИ-П. Такая методика исследований содействовала выяснению частоты появления из земных недр сильных потоков СВИ с левой и правой закрутками. Как выяснилось, в геоактивных потоках СВИ преобладают длительные левозакрученные потоки, особенно в ночное время. Чрезвычайно важными фактами оказались: а) регистрация на правом дневном подъеме СВИ 5-ти часовой надстройки с 3-х минутными колебаниями чисто солнечного происхождения; б) в дни со спокойной погодой в окружающей космической среде нередко удавались регистрации законных дневных ходов солнечного СВИ. *Эти события дополняют и поддерживают ранее высказанные свидетельства [3], [10] прямой регистрации А.Ф. Пугачем потоков солнечного СВИ крутильными индикаторами из семейства КИ-П (ГАО НАНУ, Киев).*

III. О солнечных полях СВИ

Как было постулировано выше, главным необратимым процессом в Солнечной системе является процесс нуклеосинтеза в ядре Солнца и последующие эмиссии полей СВИ с верхних оболочек нашей звезды: фотосферы, хромосферы и короны.

Используя результаты продолжительных наблюдений с крутильными индикаторами КИ-П и результаты работ [11], [12], [13] по длительным инструментальным наблюдениям за вариациями веса при непрерывном аналитическом взвешивании геологических образцов кристаллических минералов, были обнаружены прямые воздействия потоков солнечного спирально вихревого излучения из трех разных солнечных источников на результаты взвешивания [13]. Эти источники являются основными поставщиками на Землю энергии СВИ, сосредоточенной в принципиально различных динамических структурах: от фонового хаотичного потока с поверхности фотосферы (типа дождя) до мощного коллимированного и когерентного потока СВИ из теней солнечных пятен. Третий, наиболее оригинальный – это хромосферный "многоствольный" источник, выделяющий высокоэнергичные солитоны (типа вер-

тен) с периодичностью 5-15 мин из каждого магнитного ствола, которых сотни тысяч.

При последующем анализе результатов реакции крутильного индикатора в ответ на появление специфичных вариаций солнечных эмиссий был идентифицирован флоккулярный источник с характерной магнитоакустической модуляцией (см. рис. 1), а также широко площадной источник скоростного потока вихревого поля (из корональной дыры), на который, как оказалось, веса среагировали через ~ 23 часа после событий на Солнце. Этот результат позволил оценить среднюю скорость распространения СВИ от Солнца до Земли (~ 1800 км/с для 13.10.1993 [13]; [3] - рис. 2).

Таким образом, по результатам двух совершенно разнородных экспериментов удалось определить параметры четырех солнечных источников спирально вихревого излучения и выяснить, что излучение этих источников обладает существенно различающимися структурными, энергетическими и спектральными характеристиками [3].

Еще более значимым оказались результаты редкого природного эксперимента – прохождения Венеры по диску Солнца 5-6 июня 2012 г. (см. рис. 2-4). Исследование феномена транзита Венеры связало в один тесный узел открытия того, что: (1) Солнце является главным источником спирально вихревого (силового и проникающего) излучения в Солнечной системе, (2) за каждой ее планетой и спутником тянется конус линзирования в "свете" СВИ, что (3) Солнце и внутренняя корона излучают правозакрученное СВИ, (4) на земной поверхности солнечное СВИ смешивается с земным вихревым излучением в различных пропорциях (в большинстве случаев потоки земного СВИ-излучения существенно превалируют над солнечными СВИ), (5) КИ-П позволяет регистрировать тонкие эффекты СВИ на орбите Венеры, например, зафиксировать явление воздействия фронта ударной волны Венеры (при ее движении по орбите) на форму собственно процесса гравилинзирования, определить среднюю скорость потоков СВИ на пути от Венеры до Земли, как равную 2128 км/с для 06.06.2012)¹.

А. Кардинально важный эксперимент с транзитом Венеры

Феномен транзита Венеры – довольно редкое событие и, как оказалось, знаменательное для мониторинга солнечных эмиссий с индикаторами кручения нового типа (КИ-П) [10], поскольку они уже подтвердили способность регистрировать тонкие солнечные эффекты. Примером тому может служить ранее упомянутая подробная регистрация трехминутных колебаний

¹ Недавно А.Ф. Пугач сообщил о своем опыте определения скорости СВИ по исходным данным эксперимента: "Скорость СВИ точно можно определить, если расстояние до Венеры в момент транзита (от 41 до 50 млн. км) разделить на интервал времени между реальным началом транзита (22ч09м) и началом реакции обоих вебов (03ч55м). Получается скорость СВИ от 1990 до 2400 км/с. Это точно".

3-х минутные строго периодические колебания, характерные только для магнитоакустических колебаний (стоячих волн) на Солнце

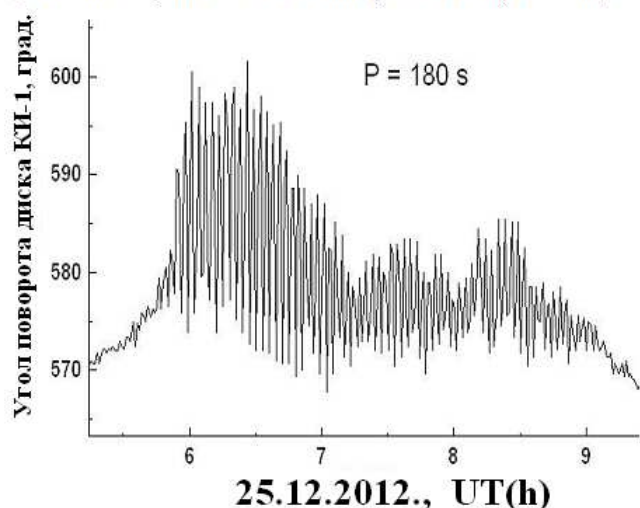


Рис. 1. График, свидетельствующий о приходе на Землю сигнала СВЧ чисто солнечного происхождения, несущего притом исключительно важную информацию о процессе магнитоакустических глобальных колебаний с минутными периодами (от 1 до 9 мин). Период стоячих волн 180 сек реализуется с большей вероятностью и продолжительностью по сравнению с колебаниями других периодов. Очевидно, что в данном случае 3-х минутное СВЧ надстроено на основной (земной) сигнал с амплитудой 570 град., имеющий правостороннюю закрутку (вращение вектора поляризации происходит по часовой стрелке).

на потоках СВЧ-излучения из факельных структур 25.12.2012.

Перед рассмотрением результатов мониторинга транзита Венеры, полученных с помощью крутильного индикатора КИ-П2, по-видимому, следует обратиться к итоговой работе А.Г. Пархомова “Космос, Земля, Человек” [14], в которой рассмотрены аспекты процесса гравитационного линзирования для различного рода астротел, а также представлены табличные данные расчетов эффективности процесса гравитационного линзирования в Солнечной системе, в том числе и для Венеры. Заглянув в таблицу (стр. 100), можно найти, что расчетная максимальная эффективность гравитационного линзирования для Венеры равна 7, что только примерно в два раза меньше величины, полученной по КИ-П2 (15) исходя из соотношения величины в максимуме кривой транзита (480°) и максимального отсчета по КИ-П2 в ясный солнечный день (32°). Однако следует обратить внимание на различие скоростей частиц в оценках А.Г. Пархомова и определенных в нашем эксперименте. Это означает, что оценки K_{max} в табл. 2.1 в [14], по-видимому, опираются на произвольно заданные значения массы и скорости частиц (холодных нейтрино), которые явно не годятся на роль силовых носителей импульса и углового момента ТМ. Напротив, благодаря ведущей роли спино в реальном процессе гравитационного линзирования они окончательно упрочили свои позиции и подорвали позиции медленных

нейтрино. Действительно, достаточно очевидна нереалистичность и неперспективность нейтринного подхода к рассмотрению процесса гравитационного линзирования в Солнечной системе, предложенного А.Г. Пархомовым в своей итоговой работе [14].

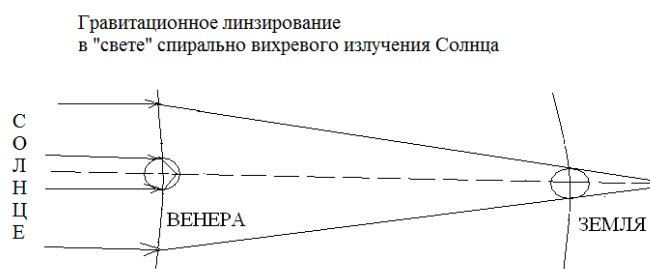


Рис. 2. Схемное представление явления гравитационного линзирования Венерой потоков солнечного спирально вихревого излучения в период транзита 5-6 июня 2012 года ее проекции по диску Солнца. Часть потока СВЧ, попадающего непосредственно на поверхность планеты, фокусируется ее сфероидом и ядром как оптическими элементами на расстояниях, которые пока остаются неопределенными из-за неполноты сведений об оптических характеристиках недр Венеры для гигагерцового диапазона частот СВЧ (длины волн 2-3 мм). Фокусное пятно на орбите Земли больше ее диаметра вдоль орбиты и образует (в динамике) вытянутый овал вдоль нее на 1,2 млн.км. На схеме этот аспект не представлен, поскольку он четырехмерен.

Как можно выяснить из сопоставления данных рис. 1 и рис. 4 (см.далее), эффективность процесса гравитационного линзирования достигает 15. Такой результат объясняется гигантской разницей гравитирующих масс: масса Венеры 10^{27} г, а масса кванта поля СВЧ 10^{-29} г, то есть $\Delta m \sim 10^{56}$. Разница в 56 порядков величин масс гравитирующих тел задает большой радиус области захвата пространства процессом гравитационного линзирования в плоскости орбиты Венеры и, следовательно, привлечения в процесс огромного числа квантов поля СВЧ. Важным вкладом в эффективность процесса является сравнительно невысокая скорость распространения поля СВЧ: 2128 км/с, то есть $\sim$ в 150 раз меньше скорости света. Примерно во столько же раз снизилась скорость спино от момента эмиссии в ядре реактора до момента пришествия на орбиту Венеры.

Чем продолжительнее знакомство со спино, тем более необычной она оказывается: нейтральная, нераспадающаяся, массовая элементарная частица – примерно в 7000 раз тяжелее нейтрино [15], но обладающая достаточно высокой проникающей способностью, нерелятивистская за пределами половины радиационной зоны Солнца, но обладающая прекрасной левой и правой спиральностью, является идеальным кандидатом в частицы темной материи звездного происхождения и, возможно, провоцирует реакции в Cl-Ag детекторах вместо нейтрино. В когерентном исполнении спино производят распад нуклонов, и в заключение – они обеспечивают наряду с гравитацией и ЭЛМ-излучением Солнца существование земной биосферы на протяжении 4,5 млрд. лет (непрерывная СВЧ-энергоактивация воды поднимает температуру ее за-

мерзания с -94°C до -4°C , график смотреть в конце <http://vd2-777.narod.ru/article12/reason.htm>.

Приведенные выше оценки свойств и параметров спироно в той или иной степени подтверждаются результатами природного эксперимента – высокоэффективного процесса гравитационного линзирования Венерой потоков спирально вихревого излучения Солнца. Несомненно, что кванты СВИ массово эмитируются при реакциях распада-синтеза в термоядерном реакторе Солнца. А что совершают нейтрино?

На Земле процесс транзита сопровождали два крутильных индикатора (КИ-П2 и КИ-П3) [16], работавших в непрерывном режиме на всем протяжении процесса в СВИ (18ч). Процесс транзита в ЭЛМ излучении продолжался 6ч40м, начиная с 22ч09м UT 05 июня 2012 г. и до 04ч49м 6 июня.

Важно отметить, что явление транзита Венеры оказалось не только связующим звеном между всеми затронутыми выше аспектами солнечно-земной физики, но и фактором, поднимающим всю эту связку на уровень реалистичного знания.

Этот тезис зиждется на обоснованности исходных астрономических данных для этого события, на глубоком анализе записей на КИ-П по нескольким солнечным затмениям, новолуниям и восходам/заходам Солнца [16] и на не менее важных модельных оценках параметров спироно².

На рис. 3 представлены подробные данные по транзитам 2004 и 2012 гг., составленные Фредом Эспенаком из НАСА/ГЦКП. Эти данные позволяют рассчитать взаимное расположение Земли и Венеры в пространстве в период после окончания транзита в ЭЛМ-излучении и проанализировать последующие данные транзита в СВИ-излучении (см. рис. 4) и, конечно, достоверно оценить среднюю скорость СВИ на трассе Венера – Земля. Наша оценка этой скорости составила 2128 км/с, при расстоянии Венера-Земля 42,45 млн. км (Солнце-Земля 151,35 млн. км, Солнце-Венера 108,9 млн. км). Оценка скорости получается из деления расстояния В-З на время между П-м контактом (см. рис. 3) и началом реакции КИ-П2 на процесс гравилинзирования (см. рис. 4: 4ч), оно составляет $4\text{ч} + 1\text{ч } 32,5\text{м} = 5\text{ч } 32,5\text{м}$, а средняя скорость 2128 км/с.

Итак, мы обнаружили, что транзит Венеры по Солнцу кроме ЭЛМ излучения может быть протестирован и

²С опорой на температуру в центре реактора $\sim 1,6 \cdot 10^7\text{ K}$ были оценены: частота кванта СВИ $\nu_0 \sim 1,6 \cdot 10^{18}\text{ Гц}$, его начальная энергия $E_0 \sim 10^{-8}\text{ эрг}$, масса покоя $\sim 10^{-29}\text{ г}$ или 6,85 кэВ, импульс ($\sim 10^{-19}\text{ г} \cdot \text{см/с}$) и момент импульса. У спироно спин ± 1 и отсутствует заряд. В верхней хромосфере $E \sim 3 \cdot 10^{-12}\text{ эрг}$, скорость $\sim 6 \cdot 10^8\text{ см/с}$, импульс $\sim 6 \cdot 10^{-21}\text{ г} \cdot \text{см/с}$. Скорость эмиссии спироно в ядре Солнца оценена как $> 10^{44}\text{ квантов/с}$, и светимость для СВИ $\sim 10^{32}\text{ эрг/с}$.

Наиболее вероятным источником эмиссии спироно являются процессы распада ядер изотопов атомов углерода и железа после их возбуждения на МэВ-ные уровни в ходе нуклеосинтеза.

Оценки приведенных выше величин были получены из комбинации соотношений Эйнштейна, Планка и закона смещения Вина: $E_0 = m_0 c^2$, $E_0 = h \cdot \nu_0$, $\lambda_{\max} \cdot T = b$ (b -постоянная закона смещения Вина, равная 0,28986).

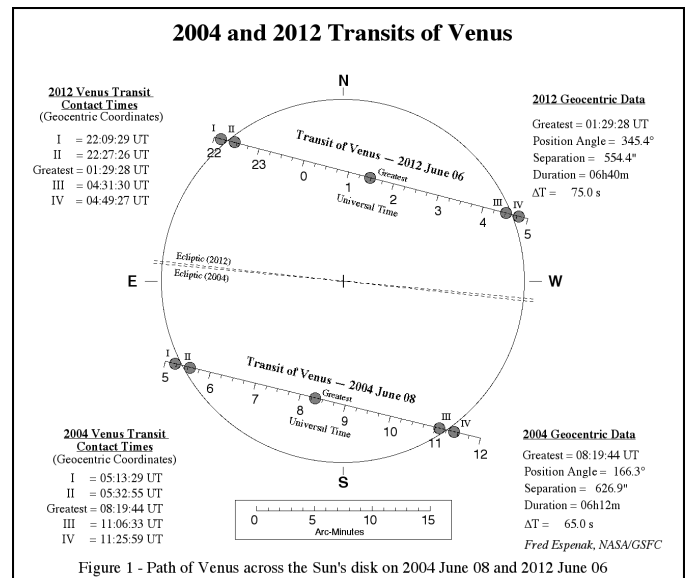


Рис. 3. Транзит Венеры по Солнцу для 2004 и 2012 гг. Файл подготовлен Фредом Эспенаком из НАСА/GSFC.

изучен в “свете” спирально вихревого излучения Солнца. Но это может реализоваться только в том случае, если кванты СВИ обладают малой массой покоя $m \sim 10^{-29}\text{ г}$ и скоростью $\sim 2000\text{ км/с}$. Действительно, в этом случае механизм гравитационного линзирования в Солнечной системе (в случае Венеры $m = 10^{27}\text{ г}$, а $\Delta m \sim 10^{56}$) оказался высоко эффективным - сигнал в максимуме явления достигал 480 град., в то время как прямой сигнал от Солнца - лишь 32 град. (см. рис. 1), то есть превышение составило 15 раз. Следовательно, теперь можно заявить, что “квадратура круга разрешена” или иными словами, что пятое – СВИ-взаимодействие, наконец, обрело реальную почву под собой.

В заключение остается протестировать графическое представление феномена гравитационного линзирования, составленное на основе показаний индикатора КИ-П2 (рис. 4). Из заметных особенностей фигуры феномена сразу следует отметить прогиб на вершине абриса транзита, который получает простое объяснение, связанное с кратковременным поступлением из тела планеты (в период 10,4 ч - 11,2 ч = 48м) узкого луча СВИ с левой закруткой, приобретенной в процессе трансформации и фокусировки в ядре Венеры проникающего солнечного СВИ. Рассмотрим реакцию КИ-П2 при подходе Венеры к диску Солнца. В момент 01ч16м показания КИ-П2 начинают покидать исходный уровень в 100° в сторону меньших углов, то есть переходят в область левой закрутки, которая продолжается до 4ч45м. Затем Венера сканирует область короны, излучающую СВИ с правой закруткой, с продолжительностью 3,5ч. В этой области происходит совместный

Действительно, подставив в соотношения $\lambda_{\max} \cdot T = b$ и $E_0 = h \cdot \nu_0$, значения констант получим $\lambda_{\max} = 1,8\text{ Å}$ и далее через $\nu_0 = c/\lambda_{\max}$ найдем значения $E_0 = 1,1 \cdot 10^{-8}\text{ эрг}$ и $m_0 = E_0/c^2 = \sim 10^{-29}\text{ г}$.

комбинированный процесс: гравитационный поворот вектора импульса СВИ к линии соединения трех тел (гравилинзирование) и уплотнение + сдвиг поля СВИ фронтом ударной волны Венеры.

Итак, транзит в СВИ по области с правой закруткой составил $7ч23м - 48 м = 6ч35м$ (при учете “левого” луча СВИ из тела Венеры и при учете факта смены знака поляризации при пересечении проекцией Венеры нулевого меридиана на диске Солнца). Область левой закрутки (без “левой” короны) составляет $7ч + 48м = 7ч48м$.

Напомним, что на рис. 4 приведен ход транзита Венеры в “свете” спирально вихревого излучения Солнца. Этот феномен гравитационного линзирования на планетах Солнечной системы в “свете” СВИ уникален, так как для его реализации оказалось необходимым признать существование солнечного СВИ и использовать его параметры для построения геометрии линзирования: массу кванта СВИ, оценку скорости его движения на пути Венера - Земля и, конечно, получить непрерывную регистрограмму события приборами типа КИ-П.

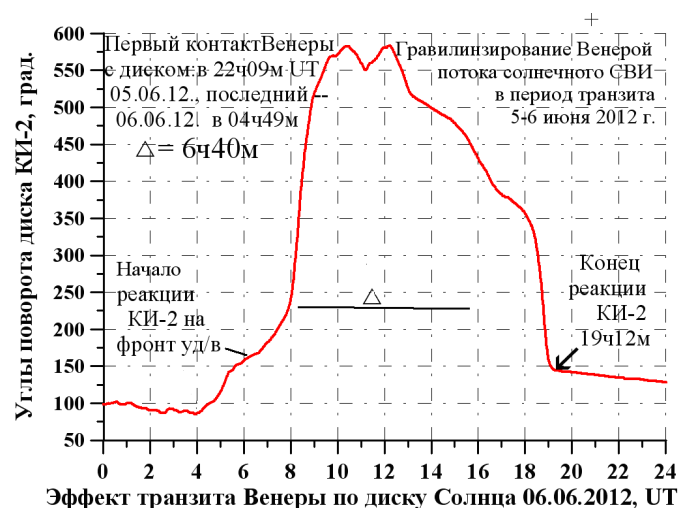


Рис. 4. Транзит Венеры по диску Солнца воспроизведен по исходным данным только прибора КИ-П2, ясно показывающего особенности взаимодействия ударного фронта Венеры (при ее орбитальном движении со скоростью ~ 35 км/с) с полем солнечного СВИ (скорость ~ 2128 км/с), находящемся в процессе гравилинзирования Венерой.

Теперь еще раз обратимся к графику транзита (рис. 4), который построен только на основе исходных данных прибора КИ-П2, поскольку чувствительность КИ-П3 была ниже в несколько раз. Очевидно, что своеобразный ход правой части стороны графика не характерен для процесса линзирования, а несет информацию, связанную с уплотнением и сдвигом солнечного поля СВИ фронтом ударной волны, который создается телом планеты и ее гравиполем в процессе своего орбитального движения (35 км/с). Поскольку вектор орбиты строго ортогонален радиальным потокам СВИ, очевидно, что конфигурация боковых частей абриса графика в основном отображает только характерные

черты структуры ударной волны, как вогнутость на тыльной, так и выпуклости на передовой стороне, отчетливо проступающие на конечном участке действия ударного фронта потоков СВИ (17-19 ч).

В процессе гравилинзирования силовые линии поля СВИ стягиваются в конус линзирования, что непосредственно проявляется в росте абсциссы, то есть в увеличении угла поворота диска КИ-П2.

Максимальные показания угла поворота достигаются вблизи полдня, в тот же момент происходит смена направления закрутки поля СВИ, то есть именно в момент пересечения Венерой центрального (нулевого) меридиана диска Солнца. Таким образом, выясняется, что, по-видимому, восточные долготы приносят правую закрутку, а западные левую.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Используя данные длительных инструментальных наблюдений с индикаторами кручения КИ-П и наблюдений за изменениями веса геологических образцов при аналитическом взвешивании [12], были обнаружены прямые связи воздействий полей спирально вихревого излучения из трех разных солнечных источников на регистрируемые величины в виде различных структурных аномалий. Затем, анализ результатов реакции крутильного индикатора в ответ на появление специфических вариаций солнечных эмиссий позволил идентифицировать широко площадной источник скоростного потока (из корональной дыры) вихревого поля, на который, как оказалось, веса реагировали через ~ 23 часа после событий на Солнце. Этот результат позволил оценить локальную скорость распространения СВИ вблизи Земли (~ 1800 км/с для 13.10.1993 [3], рис. 2).

Таким образом, по результатам двух совершенно разнородных экспериментов удалось определить параметры четырех солнечных источников полей спирально вихревого излучения и выяснить, что поля из этих источников обладают существенно различающимися структурными, энергетическими и спектральными характеристиками [3]. Установлено, что на земной поверхности солнечное СВИ смешивается с земным вихревым излучением в различных пропорциях. В большинстве случаев локальные потоки земного СВИ существенно (пример см. рис. 1) преобладают над солнечными СВИ, что КИ-П позволяет регистрировать тонкие эффекты СВИ на орбите Венеры (например, скорость СВИ, равную 2128 км/с для 06.06.2012.), что при указанных скоростях эффективное участие квантов вихревого поля в процессе гравитационного линзирования неотвратимо свидетельствует о наличии у них массы покоя (по расчетам порядка 6,85 кэВ) и, следовательно, подтверждает их происхождение в процессах распада в области нуклеосинтеза в термоядерном реакторе Солнца.

В связи с тем, что в ходе подготовки и проведения мониторинга феномена транзита Венеры по диску Солнца (5-6 июня 2012) на базе ГАО НАНУ проводился

эксперимент с семейством крутильных индикаторов (КИ-П), которые регистрировали потоки солнечного и земного спирально вихревого излучения (СВИ) в непрерывном режиме, были получены нетривиальные результаты [10]. При последовавшем анализе массива данных установлено, что в Солнечной системе существует цепь взаимоопределяющих связей и явлений на Солнце, на Земле и других планетах. Также были сделаны следующие выводы и получены оценки:

1) что крутильные индикаторы КИ-П принципиально фиксируют только поля проникающего излучения, переносящего угловой момент с левой или правой закрутками, КИ-П тестированы по всем доступным солнечным явлениям;

2) что все реальные макро-физические процессы являются необратимыми и сопровождаются эмиссией проникающего ГГц-го спинового (спирально вихревого) излучения (СВИ), что следует из обширных лабораторных экспериментов Н.А. Козырева с крутильными весами, многократно подтвержденных его последователями и не только ими;

3) что главным необратимым процессом в Солнечной системе является термоядерный процесс нуклеосинтеза в ядре Солнца, однако, не исключено, что в недрах Земли есть свой микро процесс нуклеосинтеза, поддерживаемый вихревым полем Солнца;

4) установлено, что Солнце, кроме электромагнитной энергии, является также и главным источником вихревой (динамической) энергии, составляющей в зависимости от солнечной активности от восьми до 15% ЭЛМ-энергии Солнца [3];

5) что Солнце имеет, по крайней мере, пять локальных источников специфично структурированных полей СВИ [4]:

а) фотосферно-гранульное - хаотичное фоновое поле СВИ;

б) фотосферное из теней пятен - коллимированно-силовое, когерентное поле СВИ;

в) фотосферно-хромосферное - факельно-флоккульное - интенсивное поле СВИ;

г) фотосферно-хромосферное из корональных дыр - высокоскоростное поле СВИ;

д) хромосферное погранично-гранульное солитонно структурированное спиккулярное поле СВИ;

6) что в результате транзита Венеры по диску Солнца экспериментально установлено неизвестное ранее явление гравитационного линзирования в "свете" солнечного спирально вихревого излучения, в процессе которого асинхронно эмитированные множеством фотосферных гранул потоки вихревого излучения гравитационно фокусируются Венерой на орбиту Земли в виде овального фокусного пятна;

7) в ходе транзита определена средняя скорость СВИ на трассе Венера - Земля 2128 км/с для 06.06.2012;

8) установлено, что за телом планеты Венера и всеми остальными планетами (по аналогии с Венерой) простирается фокусный конус СВИ, геометрия которого

задается скоростью потоков СВИ, диаметром и массой планеты и ее орбитальной скоростью;

9) пункт (6) предопределяет, что кванты вихревого поля - спироно должны быть массовыми, то есть они являются элементарными истинно нейтральными частицами.

10) сопоставление найденных значений конечной скорости (~ 2000 км/с) распространения поля СВИ, с фактом наличия массы покоя у квантов поля СВИ (вытекает из сути явления гравилинзирования), указывает на необоснованность теоретических попыток [17] придания природным полям вихревого излучения свойств дальнего действия, свойств исключительно безсиловой информативности и, наконец, указывает на безосновательность введения в теоретическую практику макро-процессов явления физического вакуума.

11) принимая во внимание оценку скорости эмиссии спироно и, полагая, что ее можно принять за среднюю величину для некоторой средней звезды, количество которых во Вселенной оценивается в 10^{24} , получим следующую скорость роста массы темной материи $10^{44+24-29=39}$ г/с. По-видимому, такая же масса темного вещества должна расходоваться на образование звезд и, что в данный момент в обозреваемой Вселенной должно находиться в наличии $\sim 10^{39} \text{ г} = 10^{27} \text{ Мт}$ темного вещества, состоящего из бозонов.

Наша оценка высвобождения скрытой энергии из звезд наблюдаемой Вселенной составляет $\sim 3 \cdot 10^{-12+44+24=56}$ эрг или $3 \cdot 10^{37}$ МДж. Очевидно, что эта скрытая, но реально существующая (вихревая) энергия не имеет ничего общего с равномерно распределенной виртуальной темной энергией из Стандартной модели.

В перспективе считаем крайне необходимым приобщить нанотехнологии к приданию прочности и надежности подвесной системе КИ-П (угольные волокна), чтобы можно было широко тиражировать и использовать эти простые приборы для проверки любого помещения, любой территории в отношении пригодности уровня земного СВИ для тех или иных целей. Появится возможность сертифицировать все площадки под строительство, контролировать и анализировать предкатастрофные состояния жилых и иных строений и т.д. И самое главное - открывается перспектива мониторинга глобального фона вихревого поля и, следовательно, статистического разделения солнечных и земных полей и выяснения их энергетического вклада в радиационный баланс Земли и, следовательно, прогнозирования изменений погоды и климата на Земле и ее континентах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Мышкин Н.П. Движение тела, находящегося в потоке лучистой энергии. *Журнал русского физического общества*, 38(3):149-184, 1906. См. также ЖФНН №1, 2013, с. 89-104.
- [2] Козырев Н.А. *Избранные труды*. Изд-во Ленингр. ун-та, Л., 1991. 447.
- [3] Никольский Г.А., Пугач А.Ф. Эксклюзивные солнечные источники силового-проникающего излучения и транзит

- Венеры. Труды восьмой международной конференции Естественные и антропогенные аэрозоли 2012, СПбГУ, 1-5 октября 2012 г. - СПб.: Изд-во ВВМ. - 2013. - 194-214; или в работе <http://vd2-777.narod.ru/article12/reason.htm>.
- [4] Никольский Г.А. Наиболее вероятные источники вихревого микроволнового излучения на Солнце. Эффекты их воздействия на геосферы. Сборник трудов I Межрегионального симпозиума "Экология и Космос" имени К.Я. Кондратьева, 8-9 февраля 2012, ИНЕНКО РАН, СПб, изд. СПбГУ, 2012, с. 374 - 387.
- [5] Мышкин Н.П. Пондеромоторные силы светового поля. *Журнал русского физического общества*, 41(4):161-190, 1909. См. также ЖФНН №2, 2013, с. 114-126.
- [6] Мышкин Н.П. Пондеромоторные силы в поле излучающего источника. *Журнал русского физического общества*, 45(7A):371-405, 1913. См. также ЖФНН №3, 2013, с. 89-103.
- [7] Козырев Н.А. О возможности уменьшения массы и веса тел под воздействием активных свойств времени. <http://www.nkozyrev.ru/bd/053.php>.
- [8] В. Беляев. Дельта - паучья нить. *Техника - молодежи*, (9):44, 1980. См. также ЖФНН №5, 2014.
- [9] Пугач А.Ф. Торсинд - прибор новой физики. Ч.1. Описание конструкции и особенностей прибора. *ЖФНН*, 2(5):-, 2014.
- [10] A.F. Pugach. Torsind as a recorder of a possibly new energy. *Thermal Energy and Power Engineering*, 2(4):129-133, 2013.
- [11] Еганова И.А. *Природа пространства-времени*. Изд-во СО РАН, филиал "Гео", Новосибирск, 2005. 271 с.
- [12] Еганова И.А., Клещев А. Г., Струминский В.И. К проблеме геофизического мониторинга: масса кристаллов и минеральных агрегатов. Поиск математических закономерностей Мироздания: физические идеи, подходы, концепции / Ред. М.М. Лаврентьев, В. Н. Самойлов. Новосибирск, Академическое изд-во "Гео", 2006. С.107-123.
- [13] Еганова И.А., Самойлов В.Н., Струминский В.И., Каллис В. Известные проблемы гравитации и исследовательские возможности геофизического мониторинга. Препринт ОИЯИ Р2-2007-183, 2007, Дубна, 25 с.
- [14] Пархомов А.Г. *Космос. Земля. Человек*. Наука, М., 2009. 272 с.
- [15] *Нейтрино. Современные проблемы физики. Сборник статей*. Наука, М., 1970.
- [16] A.F. Pugach. The torsind - a device based on a new principle for non-conventional astronomical observations. *International Journal of Astronomy and Astrophysics*, (3):33-38, 2013. (<http://www.SciRP.org/journal/ijaa>) doi:10.4236/ijaa.2013.32A006.
- [17] Шипов Г.И. Программа Всеобщей относительности и Теория Физического Вакуума. 25 лет спустя. <http://trinitas.ru/rus/000/a0007001.htm>.