

АТОМЫ НА НИТЯХ ТЕМНОЙ МАТЕРИИ?

Б.У.Родионов

Московский инженерно-физический институт (государственный университет)
115409, Москва, Каширское шоссе, 31, кафедра 7, тел. 323-90-39

1. Основная форма материи

Как известно, Вселенную наполняет загадочная «темная материя», которая по оценкам астрофизиков составляет не менее 90% всей массы Вселенной [1]. Следовательно, именно темная материя (а не известные нам атомы и молекулы) является основной формой материи в нашей Вселенной.

Представим себе темную материю состоящей не из «облаков» неведомых науке гипотетических «точечных» частиц (целый «зоопарк» которых можно найти в [1]), а из частиц хорошо известных, но существующих в природе в компактно связанном виде как длинные (в том числе и макроскопические – «бесконечные») нити почти ядерного диаметра. Такие гипотетические нити мы называем флюксами (от лат. fluo – течь, отсюда наши флуктуация, флюид и англ. flux – поток).

Какой может быть структура таких космических (и геофизических, планетарных) нитей, претендующих на роль темной материи Вселенной? Рассмотрим простейший вариант нити - «цилиндрический атом». Типичный «цилиндрический атом», «облепленный» взаимодействующими с ним обычными атомными ядрами (черные кружки), показан на рис. 1, воспроизведенном из нашей работы [2].

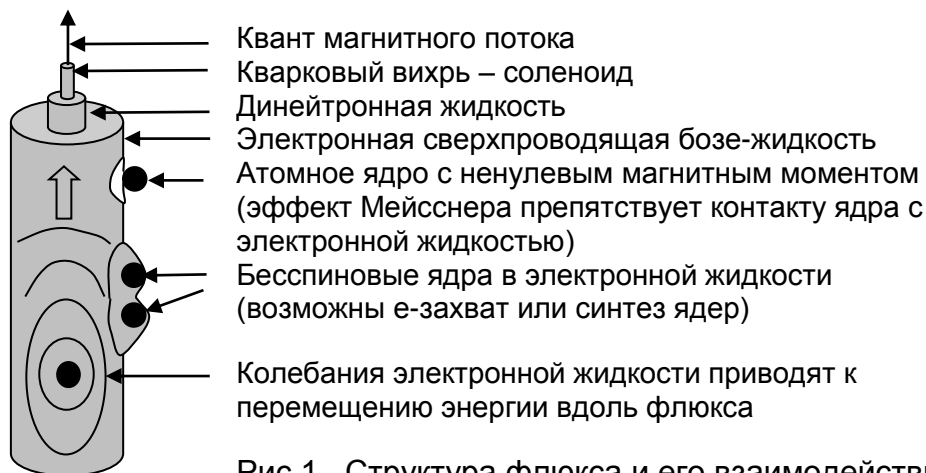


Рис.1 Структура флюкса и его взаимодействия с атомными ядрами (черные кружки)

Свойства флюксов как «цилиндрических атомов» из кварков и электронов могут быть рассчитаны по обычным формулам физики – так же, как рассчитываются свойства обычных сферических атомов [3]. Результаты расчетов приведены в таб.1 [2].

Таблица 1. Свойства флюксов

Длина флюкса неограничена	Масса погонного метра нити ~ 1 нг/м
Диаметр электронной оболочки ~ 60 фм	Энергия разрыва нити ~ 5 ГэВ

Энергия связи электронов ~ 5 МэВ	Сила разрыва нити ~ 10 тонн
Диаметр кваркового вихря ~ 10 фм	Плотность информации ~ 10^{14} бит/м
Электрический заряд вихря ≤ 0.5 Кл/км	Ядерная активность
Магнитная индукция в вихре ~ $3 \cdot 10^{13}$ Тл	Сверхпроводимость
Энергия магнитного поля ~ 30 кДж/м	Волновод (для фотонов тоже)

2. Комментарий к свойствам флюксов

Неприметность. Электрический заряд электронной оболочки флюкса компенсирует заряд его кваркового ядра, а магнитные потоки флюксов обычно замкнуты (см. ниже). Всё это плюс малый (почти ядерный) диаметр флюксов объясняет их «неприметность» и почти свободное прохождение через обычные атомно-молекулярные твердые тела и жидкости. Поэтому флюксы до сих пор не открыты («спрятаны» от нас).

Флюксоны и флюоны. Как и молекулы ДНК флюксы могут существовать в виде незамкнутых или замкнутых нитей (колец). Кончики незамкнутой кварковой нити можно рассматривать как её магнитные полюса с эквивалентными магнитными зарядами, кратными заряду монополя Дирака (или вдвое меньшими [3]). Магнитный поток кваркового вихря может замыкаться на противоположно направленный магнитный поток его электронной оболочки. Такой флюкс с двумя кончиками, но со «спрятанным» внутри него магнитным потоком, мы называем флюксоном. Другой способ надежно упрятать магнитный поток флюкса – свернуть его в кольцо, замкнув противоположные магнитные полюса. Флюксовое кольцо мы называем флюоном. Разнообразные по свойствам (составу и массе) флюоны могут быть тем, что мы называем составными элементарными частицами (адронами).

Дальнодействие. Представление о нитях темной материи как о классических объектах, локализованных в пространстве подобно тонким волокнам обыкновенной ваты, несколько наивно. Из квантовой механики прямо следует, что локализация - «точечность» кварков и электронов условна - эти частицы (как и любые другие) существуют в виде размытых (на всю Вселенную!) «облаков» с характерным размером сгущений «точек» порядка длины волны де Бройля $\lambda = h/p$, где h – постоянная Планка, p – импульс частицы. Любого рода локализации частиц вдоль флюкса, на флюксе или внутри флюкса «в точке», как и самого флюкса «на геометрической линии» мешает известное соотношение неопределенности Гейзенберга - при малой неопределенности проекций импульса любого объекта Δp на координатные оси с необходимостью возникает большая неопределенность координат объекта - порядка $h/\Delta p$. Поэтому все частицы флюкса – кварки и электроны – «размазаны» вдоль флюкса (обычно неравномерно), а сам флюкс «размазан» в объеме. «Размазанный» одиночный флюкс в плотном веществе может одновременно взаимодействовать с большим числом атомов этого вещества (и, в принципе - даже со всеми его атомами). То есть флюксы способны осуществлять дальнодействие.

Например, возбужденный атом может передать свою энергию резонансно без испускания фотона другому атому, находящемуся на макроскопическом расстоянии от первого (скажем, в километре или килопарсеке). Но – только в зоне цилиндрического флюксового облака, которое их связывает.

Сверхсветовые скорости. Скорость света в моделях волокнистого эфира (типа «губки Бернулли») – скорость распространения поперечных механических колебаний вдоль нитей (эфирных вихрей). В нашем случае роль таких «светопроводов» играют флюксы (см. рис.1). А из квантовомеханического

дальнодействия немедленно следует возможность реализации сверхсветовых скоростей (даже и бесконечных), которая уже давно предсказывалась теоретиками, а в последние годы подтверждена и в прямых экспериментах с фотонами [4]. Мгновенная передача сигналов, энергии и информации по флюксам делает все части Вселенной жестко взаимосвязанными - ни в одной части Вселенной не может произойти нечто без изменения состояния всех других частей Вселенной. Так же жестко взаимосвязаны электроны в куске металла, например, - в проводе телеграфной линии Москва – Петербург. Каждый электрон из бесчисленного числа электронов проводимости этой линии мгновенно «узнает» о состоянии всех остальных – в противном случае не выполнялся бы принцип запрета одинаковых состояний фермионов (принцип Паули). Хотя несущий для нас информацию электромагнитный сигнал (именно такими сигналами мы пока умеем пользоваться) распространяется вдоль телеграфной линии со скоростью даже несколько меньшей, чем скорость света.

Барьер локализации. В силу соотношений Гейзенберга атомное ядро с массой M может локализоваться в электронной оболочке флюкса (диаметр $D = 60$ фм), если кинетическая энергия ядра $T \geq (2/M)(h/D)^2$. Для многих ядер T составляет величину порядка 10 кэВ.

Для преодоления этого «барьера локализации» (который в тысячу раз ниже кулоновского барьера отталкивания ядер, мешающего протекать реакциям синтеза ядер) необходимо затрачивать сравнительно небольшую энергию. Энергия, необходимая для локализации атомных ядер на флюксах, может передаваться атомам при электрических разрядах, при кавитации жидкости, при дроблении материалов или при их облучении светом, нейтронами, другими частицами. Для локализации на флюксах ядра углерода, железа и урана должны иметь скорости (относительно флюкса) соответственно около 90 , 20 и 5 км/с. После локализации ядер на флюксах возможны их разнообразные превращения – флюкс-трансмутации ядер (см. рис.1). Отсюда алхимия, как древняя, так и современная, скромно именуемая теперь «холодными трансмутациями» ядер. Ниже мы будем использовать термин «флюкс-трансмутации», который прямо указывает на флюксовый механизм наблюдаемых ядерных трансмутаций.

Электрические свойства. Электронная оболочка и заряженный кварковый вихрь обеспечивают сверхпроводимость флюкса, поэтому флюксы этого типа можно рассматривать как сверхпроводящие проводники. Если энергия атомов, окружающих флюкс, меньше барьера локализации, то находящийся в обычном веществе (например, в металле) флюкс как бы окружен идеальным «вакуумным изолятором». При легко реализуемой в экспериментах (или в природе – в грозовых облаках) разности электрического потенциала флюкса относительно вещества порядка 10 кВ сила электростатического взаимодействия флюксовой «коаксиальной линии» (внутренний проводник - сам флюкс с диаметром около 60 фм, проводник внешний - электроны вещества на расстоянии 10^{-8} см от флюкса) оказывается достаточной для захвата и перемещения флюксами пылинок и капелек, для заметной деформации поверхности жидкости и даже для возбуждения колебаний пересекаемых флюксами струн. Все эти эффекты можно использовать для электромеханической регистрации флюксов.

Флюкс-контакт. Локализация тяжелых ядер некоего тела на флюксах способна создать электрический контакт этого тела с гео- или космическими флюксами. Интересно экспериментально наблюдать своеобразную «аномальную

проводимость вакуума» - утечку по флюксам преимущественно положительных зарядов из тела, электрически изолированного от Земли, в котором тем или иным способом вызваны флюкс-трансмутации ядер. Из-за такого рода неконтролируемых утечек зарядов может возникать высокий потенциал космических аппаратов относительно Земли, что может быть одной из причин наблюдающихся их аварий. Контакт - эффектом можно объяснить также иногда наблюдаемые мощные электрические воздействия на Землю метеоритов - так называемых электрофонных болидов.

Как известно, полярные сияния возникают при вторжении на Землю сгустков солнечной плазмы (солнечных «плазменных болидов»). Локализация энергичных протонов солнечного ветра на связанных с Землей флюксах (на геофлюксах), как и локализация тяжелых ядер на флюксах в недрах Земли, могут вызывать в результате флюкс-контакта электризацию и грозовые явления в атмосфере, а также отрицательный заряд самой Земли (~0,6 МКл). Причем ядерные трансмутации в атмосфере (при грозах, полярных сияниях или пролете метеоритов) будут вызвать преимущественную утечку отрицательных зарядов (электронов) в атмосферу с поверхности земли и локально заряжать поверхность Земли положительным зарядом. Таким образом, эти процессы способны переменить земное электрическое поле «хорошей погоды» (преимущественная флюкс - трансмутация ядер в недрах) на обратное - «плохой погоды» (преимущественная флюкс - трансмутация в атмосфере).

Упругость. Для деформации флюксового кольца – флюона с одиночным квантом магнитного потока и с радиусом кольца r нужно приложить силу F около $1 \text{ ГэВ}/r$ [3]. При r порядка радиуса атома F около 0,4 кг, то есть кольцевая флюксовая «пружинка» атомного диаметра может выдержать недеформирующее её давление $P \approx (F/4r^2) = 10^{15}$ атмосфер! Это давление в 5 тыс. раз больше давления в центре Солнца. Поскольку температура ионизации флюксов, соответствующая энергии связи электронов оболочки 5 МэВ, в 5 тысяч раз больше температуры в центре Солнца и, учитывая прочность кварковых нитей (таб.1), приходим к выводу, что флюксы способны создать прочное квазистационарное трехмерное пространственное «кружево» Вселенной - флюксовые каркасы и невидимые оболочки планет, звезд, комет, астероидов, растений и животных, смерчей и торнадо.

Флюксовые «якоря». Если размер ячейки флюксовых кружев близок к диаметру атома, то флюксы могут оказаться прочно встроенными в атомно-молекулярное твердое тело. Флюксовая нить с микроскопическими узелками – «якорями», размеры петель которых порядка атомных, способна поднимать и перемещать вслед за собой тяжелые тела (до 10 тонн). Или с громом и грохотом их разрушать. На флюксовых «якорях» к планетам и кометам могут крепиться гигантские – протянувшиеся на миллионы километров - флюксовые конструкции (например, хвосты комет).

Ядерные процессы (флюкс-трансмутации). Обычные «сферические» ядра с ненулевым дипольным магнитным моментом флюксы (но не флюоны или флюсоны) захватывают особенно интенсивно своими магнитными полюсами – свободными концами. При этом в конденсированном веществе выделяется мощность порядка 10 кВт преимущественно в виде мягкого рентгеновского излучения [3].

Менее интенсивно захват, развал и синтез обычных сферических ядер может идти на поверхности флюксов (и на поверхности флюонов и флюсонов). Синтез обычных ядер на поверхности флюксов возможен из-за экранировки

заряда этих ядер электронной «жидкостью» флюксовой оболочки, а развал ядер возможен из-за е-захвата (захвата протонами электронов оболочки флюкса).

В электронной бозе - жидкости флюкса вероятен выброс (утечка) из захваченного ядра «лишней» части нейтронов. Свободные нейтроны на кварк-глюонном ядре флюкса внутри его электронной оболочки могут образовать нейтронный бозе-конденсат (рис.1). При разрывах цилиндрического ядра флюкса нейтронный конденсат может им захватываться и удлинять ядро флюкса, переходя в свойственное ядру флюкса состояние кваркового вихря. Кварковый вихрь может быть электрически нейтральным, тогда флюкс (весь или на части своей длины) может не иметь электронной оболочки. Энергия, выделяющаяся при всех преобразованиях внутри флюкса, отводится преимущественно по самому флюксу, что объясняет отсутствие излучений при трансмутациях атомных ядер. При наличии достаточной энергии флюкс может не только разрываться, но даже и «разбрызгиваться», образуя адроны, лептоны, фотоны. Из образующихся при разрывах (разбрызгивании) флюксов электронов, протонов и нейтронов в ранней горячей Вселенной могло образоваться привычное нам атомно-молекулярное вещество, масса которого, как известно, составляет всего несколько процентов от массы темной материи (из флюксов).

Нейтринная ракета. Рассмотрим е-захват ($p + e \rightarrow n + \nu_e$) в столь сильном внешнем магнитном поле, чтобы протон и электрон (до захвата) и нейтрон (после захвата) были бы выстроенными, то есть ориентации их спинов имели бы направление, соответствующее минимуму энергии этих частиц в магнитном поле. Нейтрино (с нулевым магнитным моментом) в этих условиях тоже оказывается выстроенным, поскольку из-за присущей ему отрицательной спиральности (спин направлен всегда против импульса) для сохранения момента импульса исходной системы нейтрино должен вылетать преимущественно в направлении спина нейтрона, образовавшегося после е-захвата. Из известных свойств рассматриваемых частиц следует, что нейтрино должен вылетать преимущественно в направлении противоположном направлению вектора магнитной индукции внешнего магнитного поля. При этом нейтрино уносит из исходной системы не только энергию и импульс, но и момент импульса (равный спину нейтрино). Таким образом, е-захваты в сильном магнитном поле создают для связанного с этим полем вещества реактивную (с импульсом p и моментом импульса J) нейтринную струю, из-за чего вещество должно двигаться по направлению вектора магнитной индукции и закручиваться против часовой стрелки, если смотреть в этом же направлении. Полагая, что при е-захвате нейтрино уносит энергию порядка 1 МэВ, найдем силу реакции $F = dp/dt \approx 2A$ нГ и момент импульса $J \approx 2 A \cdot 10^{-17}$ дин.см, где A – активность е-захвата в кюри. Если в ядерные реакции вовлекается в секунду 1 кг воздуха, то $A \approx 10^{15}$ Ки, $F \approx 2$ тонн, $J \approx 0,02$ дин.см (моментом J далее пренебрегаем).

Внутри и вдоль флюксов направлен квантованный магнитный поток, поэтому облако из флюксов, находящееся, например, в воздухе, за счет реактивной силы F может двигаться как целое и (или) раскручиваться (если суммарная сила F , действующая на облако, смещена относительно его центра тяжести). Ядерная активность флюкс-облака представлена преимущественно нейтрино и, даже если активность будет много выше, чем в приведенном выше примере, её трудно (но можно!) зарегистрировать. Указанный механизм объясняет

странности полета возможных структур из флюксов - НЛО, шаровых и линейных молний, а также вращения смерчей и торнадо. А также «вечных двигателей», если таковые действительно где-либо работают. При этом следует иметь ввиду то обстоятельство, что энергия этих «вечных двигателей» берется не из «вакуума» или «гравитационного поля», как обычно утверждают изобретатели, а возникает за счет флюкс-трансмутаций атомных ядер. То есть является ядерной энергией.

Термические свойства. В случае существования космической «ваты» физике приходится иметь дело с принципиально открытыми системами, когда по нитям в любую точку пространства может поступать (или изыматься) энергия, вещество и информация. Быстрый разогрев вещества обычно объясняют имеющимися в нем внутренними источниками энергии, а вот наблюдаемое иногда резкое понижение температуры (например, при полтергейстах) кажется совершенно загадочным.

При отрицательной термической активности флюксов, когда по ним энергия изымается из тел, около нитей вещество может «намораживаться», резко меняя свои свойства. Например, может изменяться спектр излучения «замороженных» атомов и молекул - линии такого спектра сужаются, а молекулярные полосы (континуум излучения) «распадается» на отдельные линии (как в разреженных газах). Такого рода удивительные явления в плотных средах при комнатной температуре иногда наблюдают биологи (митогенетический эффект Гурвича).

3. Некоторые наблюдаемые следствия

Глобальная нитевидность вещества может быть связана со способностью флюксов «нанизывать» на себя атомы и молекулы (как бусинки на нитку ожерелья). Действительно, мы имеем нити в клетках организмов - это ДНК, РНК, белки, филаменты, микрофиламенты, микротрубочки. В кристаллах (в том числе – биологических) атомы и молекулы располагаются на линиях - на кристаллографических осях, которые собраны в трехмерных решетках. При выделении из растворов или из газовой фазы (плазмы) самые разнообразные вещества образуют - иногда «мгновенно» - в импульсных процессах - сложно структурированные системы нитей (полимеры). Такие микроскопические нити автор в изобилии находит в образцах, взятых в местах природных катастроф (Тунгусский взрыв 1908 г., смерчи под Воскресенском и Сочи 2001 г., места удара молний). Стекловидные минералы болидного происхождения - псевдотектиты Е.В.Дмитриева - оказались по результатам наших исследований «клубками» из кварцевых нитей диаметром порядка 10 мкм. Удивительные нити из редкоземельных металлов - «волосы ангела» - находят в «местах посадки НЛО» (образцы В.А.Черноброва и др.).

Подлинное царство нитей – природные минералы. Тут мы находим и нанотрубки (в цеолитах), и молекулярное «кружево» нефрита, и видимые даже невооруженным глазом волокна кошачьего, тигрового и прочих «глаз». Улексит состоит из природных светопроводов, по которым можно передавать изображения - его именуют TV-stone. Не менее загадочны цимофан с параллельными каналами в хризоберилле или благородные опалы из строго упорядоченных одинаковых шариков кремнезема. Нас уже не удивляют длинные волокна асбеста, «проволочные» самородки металлов или грандиозные цепи горных хребтов. Линейный рельеф на некоторых планетах

(например, на Европе – спутнике Юпитера) подобен микрорельефу минералов - отличие только в материале (на Европе это лед) и в диаметрах нитей (в минералах их диаметр порядка 10 мкм, на Европе – порядка 100 м).

Флюксовый генезис кристаллов. Важным аргументом в пользу возможного существования в природе материального каркаса из невидимых нитей, на котором и «оседает» атомно-молекулярное вещество, является существование крупных кристаллов (рекордсмен – берилл, 380 т). В объеме и на гранях природных кристаллов всегда существует столь большое число разнообразных дефектов, что способность кристаллов расти до макроскопических размеров путем хрестоматийной «пристройки атома к атому» представляется таинственной. А как пристраивается «шарик к шарiku» у благородного опала? К тому же крупные кристаллы находят в геологически активных регионах, где природа отводит мало времени для приращения «атома к атому». Образование «гигантов» и, так называемых, скелетных кристаллов со сложной пространственной архитектурой (снежинки, дендриты, галит из молекул NaCl) можно объяснить, предположив, что растущие на нитях невидимого каркаса путем «пристройки атома к атому» первичные микрокристаллы сначала формируют узлы сгущений нитей с преимущественным их направлением по своим кристаллографическим осям и, тем самым, задают углы (и форму) как микро-, так и макроскопических ячеек самого каркаса. Последующие микрокристаллы выстраиваются на каркасе, заполняя его объем, так что даже значительные по размерам включения и неоднородности мало нарушают архитектуру (форму) возникающего минерала. Хотя при больших размерах неоднородностей форма минерала ими определяется. По-видимому, так образовались уникальные псевдоморфозы (например, австралийский скелет змейки из опала, стволы гигантских секвой в Аризоне из агата и яшмы).

С помощью флюксов можно объяснить и удивительное явление эпитаксии на подложках, когда структура материнского кристалла дистанционно определяет структуру дочернего кристалла через толстую (сотни ангстрем) аморфную подложку.

Флюксовые турбины. За счет ядерных процессов (трансмутаций – синтеза ядер и захватов ими электронов) нитевидная темная материя из флюксов может приобрести энергию, импульс и момент импульса. Поэтому, взаимодействуя с обычным веществом, она может выступать в природных процессах как двигатель (раскручивать, например, торнадо) или как электрогенератор (земное динамо). Поскольку «вата» способна захватывать капли воды и пылинки, флюкс-облака могут быть видны невооруженным глазом. Возможно, что таковы смерчи (торнадо). Вращающаяся около своей вертикальной оси цилиндрическая катушка смерча – нейтринная «турбина» из плотной темной материи (при расстоянии между нитями порядка атомного диаметра плотность витков катушки порядка 100 кг/см^3) действует как винт Архимеда. Такой винт способен поднимать воду (и любые тяжелые предметы) на высоту в километры. Если бы смерч был аналогом пылесоса, то он мог бы поднять воду не выше 10 м. Естественно, что такие гипотетические вихри способны поднимать в воздух земную породу и оставлять на земле круглые воронки (астроблемы). Аналогичную природу могут иметь гигантские вихри - циклоны, ураганы, пятна на Солнце и даже спирали галактик.

Электрический ток, идущий по вихревой спирали, создает магнитное поле. Движение других частей этой же спирали относительно поля может генерировать электрический ток, его усиливающий (как в униполярном динамо

Фарадея). Такого рода электрический генератор (динамо) может действовать в недрах Земли и создавать её геомагнитное поле. Напомним, что из-за барьера локализации флюксы даже в железном ядре Земли будут вести себя как изолированные проводники.

Вертикальные токи в атмосфере Земли, заметно изменяющие горизонтальный компонент геомагнитного поля (и на много порядков превосходящие известные атмосферные токи ионов), открыты более ста лет назад. Но до сих пор их природа не установлена. Плотность вертикальных токов в любой точке находят по известной конфигурации геомагнитного поля. Она меняется от места к месту. Обычно это доли мкА/м^2 , но есть на Земле места, где плотность вертикального тока выше 1 мА/м^2 [5]. С нашей точки зрения вертикальные токи – это токи по земным флюксам (геофлюксам). В чем можно убедиться экспериментально: поскольку геофлюксы с текущим по ним током земного динамо могут проникать через магнитный экран, то, вращая, например, внутри магнитного экрана кольцо из магнитного материала так, чтобы кольцо пересекало флюксы, в катушке, тороидально намотанной на кольце, будет возникать переменный электрический ток.

Подобие болидов, комет и шаровых молний. Некоторые болиды типа Тунгусского, 1908 г. или Чулымского (Томского), 1984 г. вызывают опережающие их появление эффекты - звуковые, сейсмические и электрофизические (перегорание электролампочек, радиопомехи). Такие болиды называют электрофонными. Витимский электрофонный болид, пересекший Сибирь в ночь с 25 на 26 сентября 2002 г., вызвал огни Святого Эльма на ограде местного аэропорта и даже зажег лампочки в обесточенном поселке Мама (Иркутская область). Прекрасные пример яркого (буквально) флюкс-контакта!

Свечение и форму болидов обычно объясняют образованием плазмы при их обтекании воздухом и сдуванием их вещества (абляция). Однако во многих случаях болиды не оставляют в атмосфере дымного следа. При мощнейших взрывах первых двух указанных выше болидов (место взрыва Витимского болида ещё не изучено) не обнаружили никакого «метеоритного» вещества.

Свечение комет объясняют рассеянием солнечного света на пылинках, уносимых струями газа при нагревании и испарении Солнцем твердого вещества кометных ядер. Поскольку размеры кометных ядер порядка километра, в то время как светящаяся голова на 5, а хвост кометы на 6-7 порядков больше, то форма кометы определяется не столько особенностями её ядра, сколько процессами взаимодействия испускаемых ядром частиц и газов с солнечным ветром и околосолнечным магнитным полем. Но тогда как объяснить наблюдаемое разнообразие форм светящихся областей около болидов и комет при (иногда) поразительном внешнем сходстве этих, казалось бы, столь различных объектов друг с другом и...с шаровой молнией? Только тем, что флюксы входят в состав всех этих тел и определяют их свойства, пока ещё загадочные для нас.

Например, энергии солнечного ветра на порядки не хватает для объяснения иногда наблюдаемого увеличения яркости комет. Неизвестны причины появления расширяющихся от ядер комет концентрических с ними ярких областей - галосов, загадочны спектры комет, не ясны механизмы быстрой ионизации молекул (от головы до кончика хвоста кометы). Что определяет разнообразие форм хвостов, их исчезновение, отрыв или поворот (иногда даже против Солнца), появление у одной кометы нескольких хвостов, деление ядра

кометы на части, а при новом сближении с Солнцем восстановление первоначального облика кометы?

Предположим, что около болидов, комет и других небесных тел (включая Солнце и Землю), а также около шаровых молний существуют флюксовые оболочки, которые значительно протяженнее видимых размеров этих тел. Ядра комет флюксами могут быть связаны с их головой, хвостом и, возможно, с далекими планетами и с Солнцем. Болиды могут светиться преимущественно не за счет абляции, а, как кометы и шаровые молнии, - за счет ядерных реакций (флюкс-трансмутаций). Болиды и шаровые молнии могут «с опережением» взаимодействовать с поверхностью Земли, вызывая её сотрясения, могут ломать деревья и переносить с места на место тяжелые предметы (вспомним про флюксовые «якоря»). Ядерные реакции на флюксах могут быть причиной резкого изменения яркости комет, появления галосов, развала ядер комет, а также взрывов болидов и шаровых молний. Свечение колеблющихся флюксов и их изменяющаяся пространственная конфигурация могут определять форму, спектр свечения, динамику оптических и электрофизических процессов болидов, комет, шаровых молний, а также особенности их взаимодействия с земным веществом.

Офтальмология в космосе. После темновой адаптации космонавты в орбитальных полетах наблюдают в собственных глазах световые вспышки, которые в 90% случаев имеют вид светящихся линий - сплошных или с разрывами. Реже наблюдают светящиеся пятна (иногда с ярким ядром) и светящиеся концентрические окружности [6]. Иногда космонавт видит даже «откуда и куда» движется световое пятно, формирующее светящуюся линию. Эти факты, на наш взгляд, говорят против версии, основанной на регистрации в глазах обычных космических частиц (атомных ядер [6]). Для формирования, например, четкой светящейся линии ионизирующая частица должна была бы пройти через светочувствительные элементы сетчатки глаза (или в непосредственной близости от них), что маловероятно хотя бы из-за кривизны сетчатки. Если через глаз проходит возбуждающая сетчатку флюксовая нить, то глаз может воспринимать: 1) сплошную светящуюся линию – проекцию нити на сетчатку; 2) линию с разрывом - если след нити на сетчатке пересекает слепое пятно глаза; 3) бегущее световое пятно - если точка пересечения нити с сетчаткой движется по поверхности сетчатки сравнительно медленно; 4) окружность (концентрические окружности) - если нить имеет форму цилиндрической спирали (спиралей), ось которой (которых) совпадает с направлением движения нити и примерно перпендикулярна сетчатке глаза; 5) бесформенное световое пятно – если движущаяся нить представляет собой мало упорядоченную пространственную кривую; 6) пятно с ярким ядром – если пространственная кривая сосредоточена преимущественно около некоторой оси, примерно перпендикулярной сетчатке глаза и совпадающей с направлением движения нити.

Следовательно, при орбитальной скорости космического корабля 8 км/с возможна локализация тяжелых ядер, входящих в элементы его конструкции, и возможно возбуждение электронных оболочек флюксов за счет происходящих на них ядерных трансмутаций. Возбужденные электронные оболочки флюксов могут излучать реальные фотоны, возникающие там, где имеет место колебание оболочки, в том числе и вдали от точки захвата ядра, возбудившего эти колебания. Идущие по нитям колебания могут восприниматься светочувствительными элементами глаза из-за возникающих вдоль

возбужденных флюксов реальных фотонов и (или) при прямом - через виртуальные фотоны - электромагнитном контакте.

Изображения, переносимые флюксами. Возбуждение флюксов за счет ядерных трансмутаций на их поверхности (флюкс-трансмутаций), излучение возбужденными нитями фотонов и их воздействие на обычное атомно-молекулярное вещество (в том числе – на глаз человека) возможно не только в условиях космического полета. Например, на телах пораженных молниями людей иногда находят изображения окружающих предметов (листья деревьев или монет, лежавших в кармане). Иногда человек видит в направлении удара линейной молнии светящийся шар (шаровую молнию), хотя само место удара может быть закрыто от наблюдателя деревьями или стеной здания. На наш взгляд, первые два примера могут демонстрировать передачу энергии по гипотетическим нитям (как свет по световодам) с последующей фиксацией изображения на коже человека. Третий пример – прямой аналог офтальмологического процесса в глазу космонавта (комбинация случаев 4 и 5, или случай 6). Отметим, что «флюксовая офтальмология» отнюдь не отменяет реальности существования шаровых молний (о них – см. в этом же сборнике статью автора «Пожар от шаровой молнии»).

Флюксы также могут нести ответственность за засветку пленок в фотоаппаратах, в том числе – с образованием таинственных изображений (опыты А.Ф. Охатрина). Широко известны сложные и динамичные газоразрядные картинки около разнообразных объектов (органических и неорганических), помещенных на поверхности диэлектриков в высокочастотном электрическом поле – Кирлиан-эффект. И в этих случаях светящаяся газоразрядная плазма может развиваться вдоль флюксов.

Список литературы

1. Г.В.Клапдор-Клайнротхаус, К.Цюбер “Астрофизика элементарных частиц”, М. Ред.журнала УФН, 2000. С.496.
2. B.U.Rodionov *Thready (Linear) Dark Matter Possible Displays. Gravitation and Cosmology (2002), Supplement, v.8, p.214-216*
3. А.Ольховатов и Б.Родионов “Тунгусское сияние”, изд. “Лаборатория базовых знаний”, М., 1999. С.240.
4. G.Nimtz *New Knowled of Tunneling from Photonic Experiments. Proc.of the Adriatico Research Conf.”Tunneling and its Implications” 30 July – 2 August 1996, World Scientific Publishing Company. P.1-15*
5. Н.В.Куланин, Б.У.Родионов *Геомагнитная темная материя как источник геомагнитных аномалий. Машиностроитель, №4, 2000, с.56-59*
6. С.В.Авдеев и др. *Исследование характеристик частиц, вызывающих офтальмологические явления в космическом полете. Научная сессия МИФИ-2001, том 7, М., МИФИ, 2001, с. 53-54*