

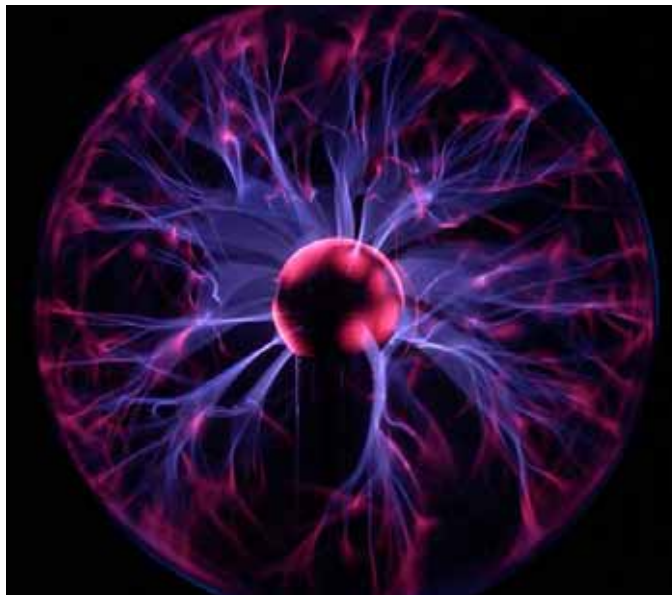
Тупики науки. «Плазма»

В предыдущей статье мы показали, что современная научная парадигма, изучает около 1% от всей материи Вселенной. Остальные 99% - темная материя и темная энергия. Что они собой представляют, не может сказать никто. Поэтому и называют их темными, что они проявляются невидимо и непонятно. Нет даже приблизительной версии того, что скрывается за этими двумя явлениями.

Но это половина беды современной парадигмы. Дело в том, что нетемное вещество на 99,9% состоит из звездной плазмы. И только 0,1% вещества находится в твердом, газообразном и жидком состоянии. В этой статье наша задача продемонстрировать, что у физиков нет никаких теоретических моделей плазмы. А те, что были, разрушились при первом же столкновении с реальной плазмой. Из чего следует, что современная научная теория описывает (с большими погрешностями и отклонениями) только 0,1% от 1% материи нашего мира. А сколько это в результате? Это *одна стотысячная доля* Вселенной. Вдумайтесь в эту цифру. Все нобелевские премии, все учебники, все диссертации, все институты и лаборатории всего мира могут теоретически объяснить что-то только о ничтожной доле материи - 0,001%. И вся наша «королевская рать» может похвастаться каким-то там пониманием и логичным описанием только ничтожной доли нашего мира. А 99,999% материи Вселенной для науки – полный тупик и непонятная область.

И при этом какая важность наших авторитетов от науки, какая помпезность при вручении друг другу премий, какая оборона от критики и какая атака на альтернативные теории. Все что не входит в круг признанных подходов – лженаука! Но что же описывает не лженаука? Она описывает светлое пятно под фонарем, одну крошечную точку на неизведанной и непонятной территории, которую мы видим на ночном небе.

Загадочная и непонятная плазма



Наука знает четыре фазовых состояния вещества: твердое, жидкое, газообразное и плазменное. Первые три из этого списка – основа жизни нашей планеты и поэтому они более или менее изучены наукой. Плазма же занимает в этом ряду выделенное положение – она преимущественно распространена в открытом космосе – это звезды. При этом плазма - очень редкая гостья на Земле, где она встречается только в виде молний. Есть предположение, что шаровые молнии и НЛО также состоят из плазмы.

Широко распространено заблуждение, что огонь – это плазма. Но это не так.

Костёр, пламя, огонь...

Вопреки бытующему мнению, огонь, пламя костра или горелки - не является плазмой. Обычное пламя, которое мы видим - представляет собой поток раскалённых газов, то что получается в следствие окислительного процесса. В процессе сгорания происходит обычная химическая реакция. Светятся разогретые частицы сгораемого вещества. Которые и называем пламенем.

В ацетиленовой горелке, где достигается наибольшая температура сгорания газов - температура едва ли достигает 4000С, в то время как температура плазмы начинается от 8-10 тысяч градусов Цельсия. Поэтому "полноценной" плазмы здесь не возникает.

Таким образом, огонь - это то, что получается вследствие окислительного процесса, светящиеся раскаленные **частицы** вещества.

А плазма - это **состояние** вещества, при котором вещество состоит уже не из цельных атомов/молекул, а из ионов.

<http://www.npo-plazma.ru/?O-plazme/Koster%2C-plamya%2C-ogonmz...>

Очень долго физики ошибочно воспринимали плазму, как перегретый газ /Х.Альвен, Г.Аррениус «Эволюция солнечной системы», М.: Мир, 1979/, таким образом упрощая картину природы. Они не видели в плазме чего-то особенного, свойственного только ей и не встречающегося в газе. И плазма им за это отомстила по полной программе. В 70-х годах, многие честные ученые подвели итоги этому длительному теоретическому заблуждению. Они признали, что необходимо отбросить все теории и начать строить новые представления о плазме, опираясь на те немногие ее свойства, которые удалось выявить экспериментально.

Именно в теории плазмы классическая парадигма показала свою огромную недостаточность. Она ровным счетом ничего не может сказать о свойства агрегатного состояния вещества, которое занимает во Вселенной 99,9%. Это же чудовищное незнание природы вообще! Причем, плазму можно в отличие от темной материи получить даже в лабораторных условиях, ее можно изучать с помощью современных приборов. И ничего не понятно до сих пор!

Спрашивается, а какова цена этого незнания?

Зачем нам знать, что такое плазма?

Истории овладения ядерной энергией состоит из двух частей. Первая славная и успешная – овладение энергией *распада* ядер. Она закончилась созданием АЭС. Но атомные станции используют потенциально опасные радиоактивные элементы. В природе они, слава Богу, распределены с очень низкой концентрацией. Собранные в АЭС они потенциально несут в себе огромную потенциальную угрозу. Авария на Фукусиме-1 показала, что Чернобыль – только начало.

Вторая часть – длительная мучительная затратная и абсолютно провальная – попытка овладеть гораздо менее опасной термоядерной энергией *синтеза* ядер.

Само сопоставление двух терминов: *распад* и *синтез* показывает вектор развития современной цивилизации, которой удастся извлечь энергию в первую очередь из распада. Распада ядра, семьи, государства, цивилизации, культуры, личности, общества.

В XXI веке у человечества есть шанс овладеть термоядерной энергией синтеза. Но для того, чтобы это сделать, нужно изменить вектор эволюции на 180 градусов. От политики разделяй и властвуй, от политики конфликтов и разложения необходимо повернуть к политике соборного соединения. Соединения народов, культур, религий, цивилизаций. И как это ни парадоксально к попыткам соединения ядер атомов в более тяжелые конструкции. Именно на этом пути человеку дастся в руки термоядерный источник энергии, принципиально чистый и лишенный даже потенциальной угрозы жизни.

Валентин Смирнов: - Важнейшее из достоинств будущей термоядерной энергетики – практически неограниченная топливная база. Основное «сырье» для термоядерных реакторов – дейтерий и литий. Источник запасов дейтерия – это мировой океан, запасы лития имеются и в океане, и в земной коре. Эти запасы не только практически безграничны – они равномерно распределены по всему миру, чего нельзя сказать об источниках традиционных видов энергетики. Это значит, что создание будущей термоядерной энергетики не только решает проблему исчерпаемости энергетических ресурсов, но и снижает вероятность конфликтов, связанных с владением этими ресурсами.

Второе существенное достоинство – экологическая безопасность термоядерной энергетики, более безопасной, чем атомная энергетика и другие привычные виды генерации. Как известно, ядерная энергетика создает не только проблему строжайшего контроля, но и проблему надежного захоронения отходов, остающихся радиоактивными в течение веков и даже тысячелетий. В термоядерной энергетике эта проблема отсутствует, обработка отработанных материалов возможна уже по прошествии ста лет.

Более того, будущие термоядерные станции будут намного менее уязвимы с точки зрения ошибок персонала и возможных террористических атак.

«Выключенный» термоядерный реактор, в котором не происходит горения плазмы, по сути, не более опасен, чем выключенная газовая горелка.

<http://www.eprussia.ru/epr/123/9452.htm>

Безуспешные попытки XX «века распада» создать энергетику синтеза

Необходимость освоение термоядерной энергии для многих не столь очевидна, но стоит только ознакомиться с глобальным обзором состояния энергетики вообще (<http://elementy.ru/lib/430807>), как становится ясно – другого пути пока у человечества нет.

Проект создания термоядерных станций стартовал в СССР.

Предложение об использовании управляемого термоядерного синтеза для промышленных целей и конкретная схема с использованием термоизоляции высокотемпературной плазмы электрическим полем были впервые сформулированы советским физиком О. А. Лаврентьевым в работе середины 1950-го года. Эта работа послужила катализатором советских исследований по проблеме управляемого термоядерного синтеза.^[1] А. Д. Сахаров и И. Е. Тамм в 1951 году предложили модифицировать схему, предложив теоретическую основу термоядерного реактора, где плазма имела бы форму тора и удерживалась магнитным полем.

...Первый токамак был построен в 1955 году, и долгое время токамаки существовали только в СССР. Лишь после 1968 года, когда на токамаке Т-3, построенном в Институте атомной энергии им. И. В. Курчатова под руководством академика Л. А. Арцимовича, была достигнута температура плазмы 10 млн. градусов и английские ученые со своей аппаратурой подтвердили этот факт, в который поначалу отказывались верить, в мире начался настоящий бум токамаков. Начиная с 1973 программу исследований физики плазмы на токамаках возглавил Кадомцев Борис Борисович.

За это время программа по созданию термоядерной энергетики прошла стадию от первых оптимистических прогнозов, затяжной осады с надеждой на успех до практически полного угасания интереса к этой теме. Победные реляции мировой науки стали утихать уже в 70-х годах, но окончательно все ушло в песок к концу XX века. Поход за новым источником энергии нелегко дался человечеству, на эту программу были истрачены миллиарды долларов. И все впустую!

В конце концов, лопнуло терпение даже у такой мощной инновационной страны, как США, которая превратила в конце XX века финансирование программы по токамакам. Но не смотря на это наши физики продолжали внушать обществу, что успех не за горами, что вот-вот, еще чуть-чуть и внутри чугунной гири блеснет золотые опилки. В 1999 году

в №12 журнала «Природа» С.В.Миронов, описывая все трудности этого проекта, оптимистично заверял читателей:

«Токамаки продолжают движение. До конца века еще один год».

Но вот прошел этот год, затем еще 11 лет и где обещанный успех, г-н С.В. Миронов? Или надо пилить еще дальше?

Причина провала термоядерной программы

В чем же причина провала? Не метафизическая, а методологическая?

Чтобы осуществить использование каких-то явлений природы, необходимо иметь хотя бы примерную теоретическую модель этого явления. Если модель неверна, то и результат будет нулевым.

Современная теоретическая физика воздвигла сама себе неприступную башню славы, в которую посторонних не пускают, а обществу демонстрируют отдельные локальные успехи, которые, впрочем, закончились уже после 1970-х годов вообще. Если вы спросите современного ученого, который не выпадает из парадигмальных правил и бережет свое место в научном муравейнике, он наверняка ответит, что теория плазмы создана и, несмотря на отдельные трудности, успешно объясняет ее проявления в разных областях: на земле в лабораторных экспериментах, в космосе и в недрах звезд. «Все хорошо прекрасная маркиза».

Но если все так хорошо, то почему же нам не далась в руки термоядерная энергия? Почему до сих пор физика Солнца полна необъяснимых загадок? Почему нам не удастся создать в лаборатории устойчивый плазменный объект типа шаровой молнии. Более того, наука вообще не может даже разумно, системно описать поведение известной ей плазмы!

Вы скажете, автор погибает? Что есть множество публикаций об успешности теории плазмы?

Да, есть, они были и раньше. В XX веке физики развивали великолепные по красоте и математической сложности теории. Но насколько эти блестящие теории имели отношение к плазме? Дадим слово для оценки ситуации известному во всем мире физику Х.Альвену.

«Теории плазмы, называвшейся в то время ионизированным газом, были разработаны без какого-либо учета исследований лабораторной плазмы. Несмотря на это, доверие к подобным теориям было настолько велико, что их непосредственно применяли к космическому пространству. Одним из результатов явилась теория Чепмена-Ферраро... Подобным же образом система токов Чепмена-Вестина, согласно которой магнитные бури порождались токами, протекающими исключительно в ионосфере, пришла на смену трехмерной системе Биркеланда.

Господство этого не подтвержденного экспериментом теоретического подхода продолжалось до тех пор, пока можно было избегать столкновения с действительностью. Такое столкновение в конце концов произошло. Оно было связано с теоретически полученным выводом о том, что в магнитных полях плазма может легко удерживаться и нагреваться до таких температур, при которых оказывается возможным выделение термоядерной энергии. Однако попытки создать термоядерные реакторы до сих пор не удались. Несмотря на то, что теории были общепризнанны, сама плазма отказывалась им подчиняться. Вместо этого в плазме обнаружилось множество важных эффектов, которые не были учтены теорией...

Отмеченный термоядерный кризис не повлиял значительным образом на физику космической плазмы. Развитие теории в этой области могло продолжаться по-прежнему, так как здесь исследовались главным образом явления в области космического пространства, где фактическая проверка была невозможна...

Второе столкновение с действительностью принесли полеты космических аппаратов... По мере совершенствования техники наблюдений стала очевидной несостоятельность этих теорий. Космическая плазма оказалась такой же сложной, как и лабораторная... *В настоящее время очень мало что осталось от теории Чепмена-Ферраро и ничего не осталось от теории Чепмена-Вестина... Многие другие теории, построенные на подложной же основе, вероятно, разделят их участь*» /Х.Альвен, 210-211/

О чем нам говорит эта цитата? О том, что в физике XX века долгое время могло продолжаться «господство не подтвержденного экспериментом теоретического подхода». О том, что многие широко разрекламированные и общепризнанные теории разрушились при первом же столкновении с действительностью.

О том, что уже в 1976 году лучшим физикам стало ясно бесперспективность программы по освоению термоядерной энергии, основанной на всех этих токамаках и псевдо-теориях. И о том, что за прошедшие с тех пор 35 лет ничего так и не получилось с этой программой, которая длилась 60 (!) лет, т.к. нет никаких термоядерных станций, от которых бы шли провода с электричеством.

Итак, уже в середине 70-х годов честным физикам стало ясно, что с теорией плазмы все не так (мягко говоря) благополучно, как это представляла общественности официальная наука. И они забили тревогу. Но кто их услышал? Паниковские от науки продолжают успокаивать общество, уговаривая его «пилите, Шура, пилите».

Мы привели здесь мнение по теории плазмы общепризнанного мировым сообществом ученого – Х. Альвена. Но не теоретика, а экспериментатора. Вы спросите, откуда автор знает, что Х. Альвен авторитетен? Да очень просто – он единственный физик XX века, который получил Нобелевскую премию за исследование экспериментальное плазмы. Другими словами, пока Чепмен со товарищами писали чернилами свои фантастические теории ни о чем, защищали на них диссертации, проводили конференции и собирали рейтинги цитирования, Х. Альвен руками работал с плазмой. За что и был награжден Нобелевским комитетом.

И именно Х. Альвен назвал все теоретические представления о плазме современной физике большой ошибкой, он писал, что современная физика изучает не плазму, послушайте – а ПСЕВДОПЛАЗМУ. Соответственно теоретики плазмы могут получить звание псевдоученых.

Гомеопатическая наука

Многие послушные физики скажут – ну с тех пор ситуация изменилась и теория плазмы создана. Это блеф! Есть единственный критерий верности теории – ее экспериментальное подтверждение и возможность использовать ее для создания новых технологий. Пока не зажжется термоядерный котел и не побегут токи от него по проводам, пока в лабораториях не полетят шаровые молнии, пока не будет понят гигантский дефицит энергетического баланса Солнца – все заверения об успешности теоретического описания плазмы – лапша на уши самим себе и обществу.

В предыдущей работе (<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0234/001a/02341034.htm>) я писал о том, что современную науку можно считать 1%-ой потому, что она занимается изучением вещества, которое составляет не более 1% от темной материи. Но и от этого 1% большая доля (99,9%) составляет плазма, о которой она ничего не может сказать теоретически. Поэтому если экспериментальную науку еще можно называть 1%-ой наукой, то теоретическую физику 0,001%-ой процентной, т.е. *гомеопатической физикой*.

Если изобразить эти пропорции наглядно, то выявляется любопытная закономерность.

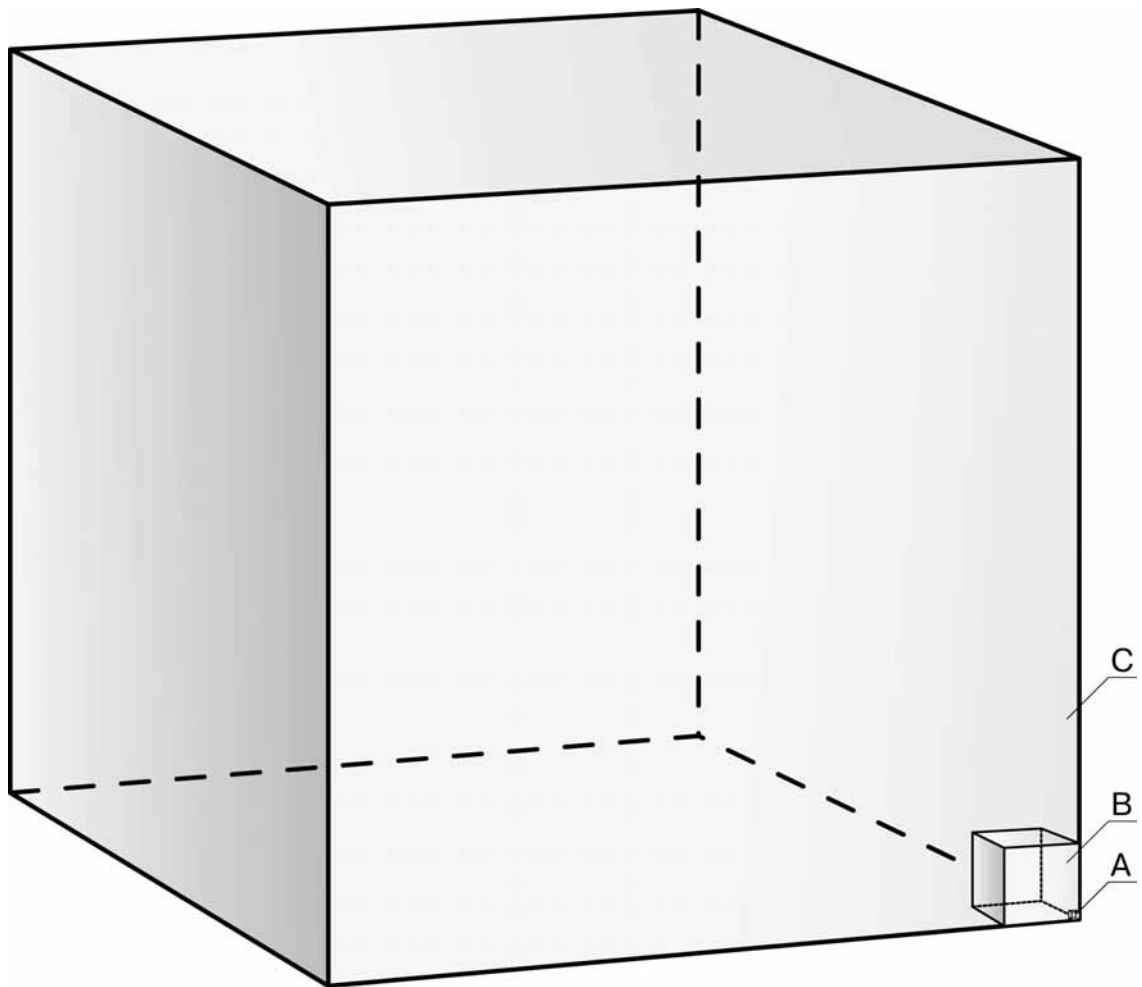


Рис. Соотношение объема нашего знания и незнания об окружающем нас физическом мире: а – умею, b – вижу, но не умею, с – знаю, что есть, но не вижу и не умею.

Область, в которой успешно работает наука, составляет не более 0,1% от области материи, которая видна и с которой пытается работать физика. Но для этой области (плазмы) нет никаких вразумительных теорий, поэтому из нее и не удастся извлечь новые технологии. Но и эта область непонятного состояния вещества составляет в свою очередь 0,1% от еще большей области т.н. темной материи. Данные пропорции вполне могут быть естественными, кстати, для любых других периодов развития науки и в прошлом и в будущем. Возможно, что соотношение $1 / 1000 / 1000.000$ является необходимым для того, чтобы наука развивалась постоянно. Здесь уместно вспомнить слова Сократа: «Я знаю лишь одно, что ничего не знаю». Такое соотношение трех областей вполне естественно и для любого человека: то, что он умеет делать – $1 / 1000$ доля того, что умеют делать другие и то, о чем он знает, но не понимает, как это делается. А еще есть область закрытых для него знаний, о которых он может что-то предполагать, но ничего конкретного сказать не может вообще. И эта закрытая для него область знаний, видимо больше тех знаний обо всем, что он имеет.

Видимо есть общий закон познания, в котором всегда есть и будут три области: 1) умею, 2) вижу, но не умею, 3) знаю, что есть, но не вижу и не умею.

Если это действительно так, то для того, чтобы овладеть плазмой, нам необходимо расширить область наших умений в 1000 (!) раз. А это возможно только тогда, когда мы научимся «видеть» темную материю и начнем изучать ее свойства. А это возможно тогда, когда мы обнаружим нечто новое, что в 1000 раз больше по своему величию, чем темная материя.

Представляете, какое необъятное поле для исследования открывается перед будущими поколениями!