

АБ-материя и иглы. Потрясающие свойства.

Д.т.н., профессор Александр Болонкин,
старший научный сотрудник НАСА и научных лабораторий BBC США.

Введение.

В 2008г автором был предложен и исследован новый искусственный вид ядерной материи (АБ-материя), который не встречается в природе. Опираясь на хорошо известные законы ядерной физики, автор показал, что предлагаемый искусственный материал будет обладать потрясающими свойствами: Он будет в миллионы миллионов раз прочнее всех известных материалов (включая знаменитые искусственные нанотрубы), может выдерживать температуру в миллионы градусов, обладает почти нулевой теплопроводностью, сверхпроводимостью, в одной из форм способен быть невидимым и пропускать сквозь себя обычную материю, в другой форме защищать от любого излучения, включая ядерное оружие.

Краткие результаты исследования были опубликованы в статье "Femtotechnology: Nuclear AB-Matter with Fantastic Properties" [1] *American Journal of Engineering and Applied Sciences*. 2 (2), 2009, p.501-514. (<http://www.scribd.com/doc/24045154>), (<http://www.scipub.org/fulltext/ajeas/ajeas22501-514.pdf>) и некоторые его применения развиты в статье "Femtotechnology: Design of the Strongest AB-Matter for Aerospace", (2009), <http://www.archive.org/details/FemtotechnologyDesignOfTheStrongestAb-matterForAerospace> .

Дальнейшие исследования устойчивости отдельных форм АБ-материи показало, что тончайшие нити из этой материи (АБ-иглы в миллион раз меньше атома водорода) обладают удивительным свойством: они находятся в натянутом состоянии и способны проникать безболезненно не только в человеческое тело, но доставлять микроприборы в любые укрытия из обычной материи на гиганские расстояния, в недра Земли, планет и Солнца. В частности, безракетные космические корабли на планеты солнечной системы.

Некоторые результаты этих исследований в популярной форме излагаются ниже.

Понятие ядерной материи.

В настоящее время большинство людей знают, что огромное многообразие вещества, окружающего мира есть комбинация примерно ста атомов. Все тела (материя) состоят из атомов, соединения которых образует молекулы. Атом в свою очередь состоит из ядра и вращающихся вокруг него электронов. Ядро состоит их протонов и нейтронов. Число протонов, нейтронов и электронов определяет тип атома и его свойства.

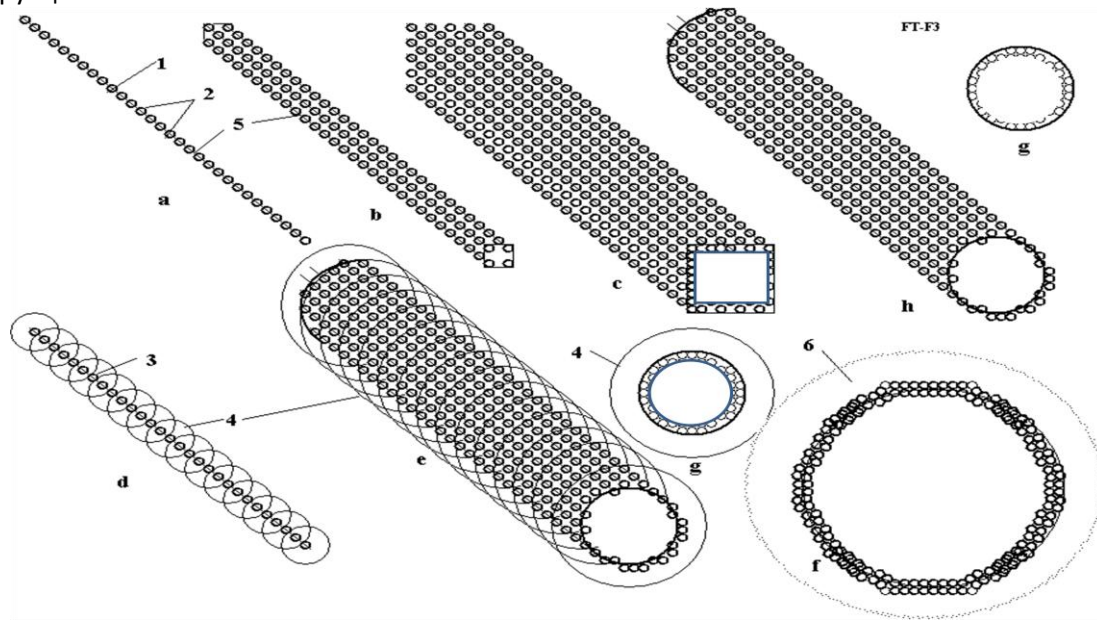
Размер атома - доли нанометра (нанометр одна миллиардная доля метра, 10^{-9} м). Но размер ядра в нем еще в миллион раз меньше и равен нескольким фемтометрам (10^{-15} м). Практически все вещества состоят из пустоты, где частицы материи связаны друг с другом в основном ядерными и электромагнитными силами.

Развивающаяся в последние 15 лет нанотехнология занимается проектированием из атомов и молекул новых материалов. Главное ее достижение это нанотрубы - искусственный волокна из графита и графен – тончайшая в один атом графитовая пленка. Они теоретически примерно в 10-50 раз прочнее стали. Но это предел прочности атомных материалов.

Автор предложил, разработал теорию и методы проектирования материалов из ядер. Ядерные силы в миллионы раз больше атомных и молекулярных сил и соответственно прочность ядерных материалов в миллионы раз выше прочности нанотрубок. Кроме того, ядерная материя не взаимодействует с обычной материей и, как показывают исследования, обладает многими удивительными свойствами, как например, способностью не терять прочность при температуре в миллионы градусов. Она правда тяжела, но автор предлагает делать ее в виде так называемой АБ-

материи (ажурных конструкций из нитей, сеток, пустотелых кубиков), которые могут быть невидимыми и свободно проходить сквозь любые стены или быть достаточно плотными и прочными, чтобы не пропускать любые газы, снаряды, излучения и защищать даже от ядерного взрыва. Т.е. обладает теми свойствами, которые описал фантаст Игорь Гетманский в своей прекрасной книге «Цена Бессмертия», Москва, Эксмо, 2003г., написанной по идеям Болонкина.

Заметим, что ядерная материя возможна, потому что она уже существует в природе на нейтронных звездах. Но там она собрана в единый большой комок. АБ- материя отличается тем, что она производится в виде ажурных конструкций (нити, пленки, сетки и т.п.). На поверхности нейтронных звезд давление равно нулю. Это значит, что ядерная материя может существовать и в обычном мире. Известно, что протоны (частицы ядерной материи) ученые получают и используют в своих экспериментах. Подобно нанотехнологии надо научиться составлять из них ядерные конструкции.



Фиг.1 (из [1]). Некоторые формы АБ-материи.

Некоторые свойства АБ-материи [1].

В теоретическом разделе было показано что АБ-материя будет обладать фантастической прочностью (в том числе удельной прочностью - на единицу веса) и твердостью, которая в миллионы раз выше, чем у нанотрубок не говоря уже об обычных материалах. Показано, что АБ нити и пленки способны выдерживать гигантские температуры в миллионы градусов.

Упомянем некоторые другие особенности разных конструктивных форм ядерной материи:

1. Почти нулевая теплоемкость. Это следует из того, что обычные атомы не способны передать часть своей энергии плотной ядерной материи. Это как мячики пинг-понга не способны раскатать стальную стенку.

2. Почти нулевая теплопроводность. Следует из пункта №1.

3. Абсолютная химическая стабильность. Нет коррозии, усталости материала, практически бесконечное время жизни равное жизни Вселенной.

4. Сверх-прозрачность, невидимость специальных видов (конструкций, сеток) АБ- материй. Если расстояние между нитями, сетками из АБ-материи в несколько раз больше, чем длина волны видимого света $(400 - 800) \times 10^{-9}$ м, свет будет беспрепятственно проходить через такую конструкцию и она станет невидимой. Если автомобиль, самолет или космический корабль будет

сделан из такого материала, вы будете видеть летящего человека (ибо он сделан из обычной материи), но не будете видеть корабль, в котором он сидит.

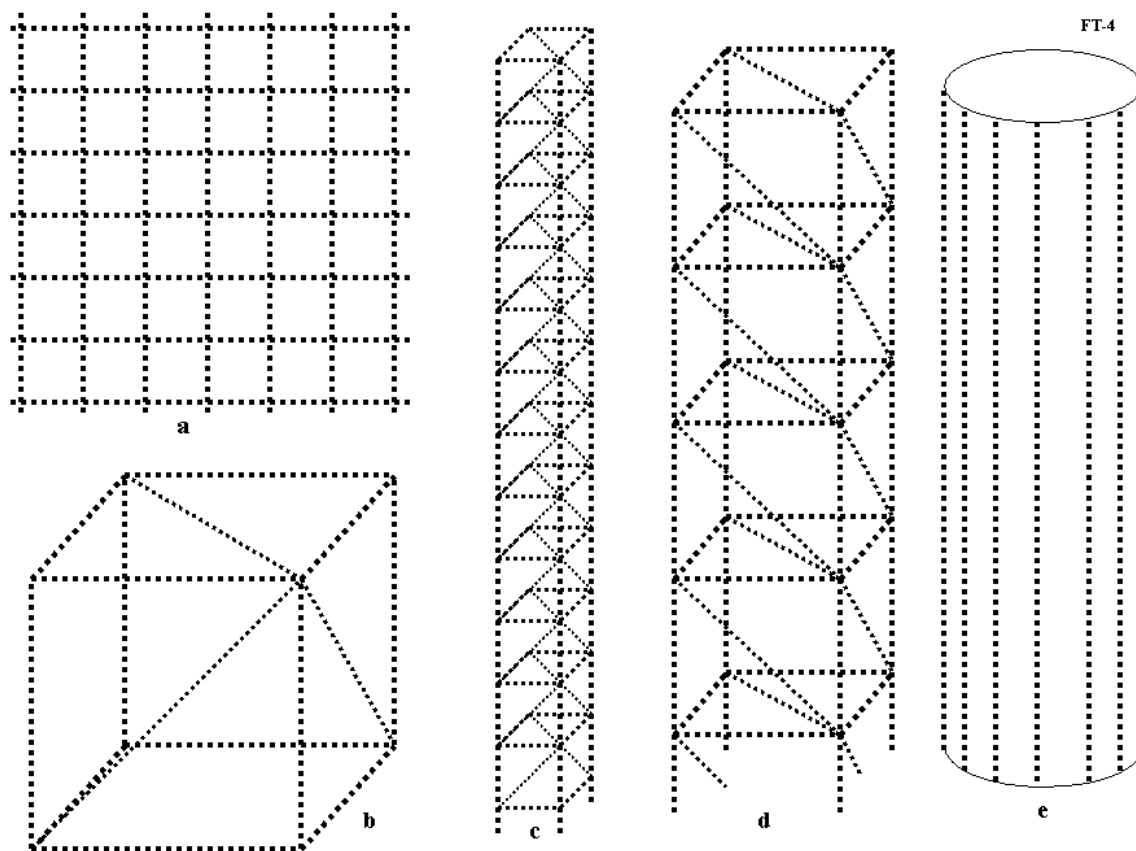
5. Непроницаемость для газов, жидкостей и твердых тел. Если шаг сетки из АБ-материи меньше расстояния между атомами 10^{-10} м, то такая сетка становится непроницаемой для обычных газа, жидкостей и твердых тел. Одновременно она может быть невидимой и обладает гигантской прочностью. Такая сетка может не только быть защитой против отравляющих газов, то быть также броней против пуль, снарядов и ракет.

6. Супер-непроницаемость для радиации. Если размер ячейки АБ-сетки меньше длины волны данного вида радиации, сетка становится непроницаемой для данного вида радиации. Человек может защититься даже от атомного взрыва.

7. Полное отражение излучения. Если размер ячейки АБ-сетки меньше длины волны данного вида радиации, сетка полностью отражает данный вид радиации, что может быть полезно во многих технических приложениях.

8. Проницаемость АБ-материи. Если сетка из АБ-материи (нитей) имеет размер больше 100 нм она беспрепятственно будет пропускать сквозь себя обычную материю, ибо диаметр нитей (2×10^{-15} м) в 100 тысяч раз меньше, чем диаметр атомов (3×10^{-10} м). Это значит специальные конструкции из АБ-материи могут существовать на Земле и люди не будут видеть и чувствовать их.

Кратко упомянем о некоторых других удивительных свойствах специальных видов АБ-материи: сверхпроводимости при огромных температурах, гигантской электрической прочности, нулевом коэффициента трения и т.п.



Фиг.2. Возможные конструкции из АБ-материи и игл.

Применение АБ-материи [2].

Очевидно, что разработка технологии получения (конструирования) АБ-материи (подобной разрабатываемой в настоящее время нанотехнологии) совершит гигантский скачек в развитии человечества. Кратко упомянем о некоторых возможностях нового материала:

1. Хранилище энергии. Автомобиль, имеющий 2 граммовое маховик, сможет всю свою жизнь ездить на одной зарядке. Самолет, имеющий 100 гр маховик, сможет всю свою жизнь летать без заправки топлива. Космический корабль, использующий расходуемый маховик как ракетную систему, сможет отбрасывать массу с гигантской скоростью в 10 тысяч раз больше, чем нынешние ракетные двигатели и сможет свободно путешествовать до самых далеких планет, достигать скорости 0.1 от скорости света. Одновременно такой ракетный двигатель может быть оружием огромной пробивной силы.

2. Супер-броня против всех обычных видов оружия.

3. Создание компактных ядерных реакторов. (Вспомним способность АБ-материи противостоять практически любым температурам обычной материи).

Кратко упомянем о некоторых других возможностях: высокоэффективные ракетные, реактивные двигатели и двигатели внутреннего сгорания, использующие высокие температуры и не нуждающиеся теперь в охлаждении. Гиперзвуковые самолеты и космические корабли. Улучшение характеристик буквально всех машин.

Особо хотелось бы упомянуть о микросхемах, имеющих размеры в миллиарды раз меньше нынешних микросхем и о создании электронных разумных существ (не уступающих по своему интеллекту человеку) размером меньше вируса и микроба.

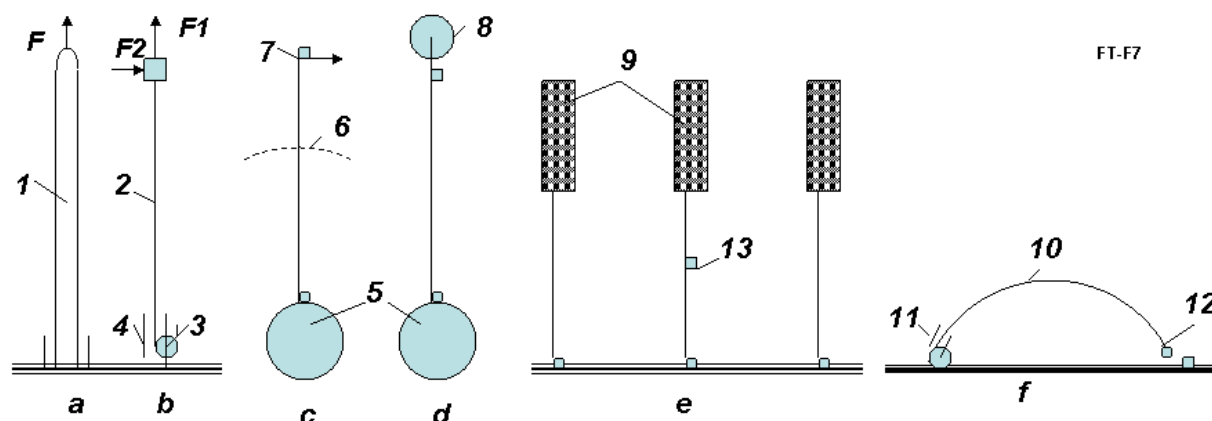
АБ-иглы [3]

Дальнейшее исследование [3] показало, что тончайшие нити (диаметром всего в один атом, 10^{-15} м), которые имеют диаметр в миллион раз меньше простейшего атома водорода имеют удивительные свойства. Они имеют в своем составе положительно заряженные протоны, которые отталкиваются друг от друга и растягивают нить с силой примерно 30 ньютонов (3 кг)(электростатическая дальнедействующая сила). Ядерная сила притяжения между нуклонами (протонами и нейтронами) примерно в 20 раз больше (около 600 ньютонов) и не позволяет распаться нити. Но она действует только на очень короткой дистанции (диаметр атома) и начинает действовать, когда нуклоны пытаются удалиться друг от друга. В обычном ядре нуклоны собраны в комок и когда комок становится велик (содержит примерно более сотни протонов) электрические силы протонов складываясь разрывают ядро. Происходит реакция ядерного деления, сопровождающаяся выделением значительного количества энергии. Все нынешние ядерные электростанции работают на этом принципе.

АБ-материя не комок нуклонов, а стройная тонкая линия, ни в одной сфере которой диаметром примерно 3×10^{-15} м число нуклонов не превышает критической величины. Простейшей из них является одинарная линия из протонов и нейтронов (АБ-игла). То что протоны являются элементарными магнетиками только помогает построится им в стройную линию-струну. А то что эта струна находится (при правильной конструкции) под действием сил электрического отталкивания в сильно растянутом состоянии дает ей удивительные свойства, которые не имеют обычные известные материалы. Например, ее толкающая сила до определенной величины (3 кг) НЕ ЗАВИСИТ ОТ ДЛИННЫ струны. А это

значит, что такой струной вы можете ТОЛКАТЬ предмет, находящийся от вас за тысячи километров (АБ-игла). Некоторым аналогом такой способности обладают детские надувные трубки из пленки длиной 2-3 м, которые способны передавать небольшое (ибо давление в них очень мало) толкающее усилие на полную их длину.

Это удивительное свойство АБ-иглы означает, что, извольтуя такую иглу, вы сможете проникать безболезненно (напоминаю ее диаметр в миллион раз меньше диаметра атома водорода) не только в тело человека, но в глубины Земли или планеты, находящейся за тысячи километров. Например, нет ли на вашем садовом участке нефти или золота или сидя дома изучать недра Луны. Космические полеты также упрощаются. Тросик из АБ-игл половину пути разгоняет (толкает) космический корабль к планете, вторую половину пути тормозит корабль. Позволяет ему летать над планетой или опускаться в глубины газовой планеты. Как показано в работе [3] полет на Луну займет 4 часа, а на Марс двое суток. Имеется много других полезных свойств АБ-материи и игл, на которых я не имею возможности остановиться в этой короткой заметке.



Фиг.3. Некоторые пояснения и применения АБ-игл: **a** – пояснение способности АБ-игл (струн) передавать толкающую силу независимо от расстояния через способность детской резиновой надувной трубки передавать толкающую силу на длинную дистанцию; **b** – способность тросика из АБ-игл поднимать (толкать) груз; **c** – способность тросика из АБ-игл быть космическим элеватором; **d** – способность тросика из АБ-игл доставлять космические корабли к другим планетам и исследовать их недра; **e** – подвесные дома; **f** – дальние исследования внутренностей строений, укрытий и человеческого тела.

Заключение

В 1959г знаменитый американский физик Ричард Фейнман (Feynman) обратился к общественности и Правительству с призывом развивать нанотехнологию.

Только спустя 40 лет правительства и человечество, наконец, занялись этой проблемой.

Автор провел начальные исследования, разработал теорию, позволяющую оценить будущие свойства ядерной материи, наметил пути ее получения и обращается в своей статье с **призывом к Правительствам** и ученым развивать также и это новое направление, которое сулит в тысячи раз большие результаты, чем нанотехнология и позволит человечеству сделать гигантский прыжок в своем развитии.

Александр Болонкин
abolonkin@juno.com

Литература

1. Bolonkin A.A., "Femtotechnology: Nuclear AB-Matter with Fantastic Properties" [1] *American Journal of Engineering and Applied Sciences*. 2 (2), 2009, p.501-514. (<http://www.scribd.com/doc/24045154>), (<http://www.scipub.org/fulltext/ajeas/ajeas22501-514.pdf>).
2. Bolonkin A.A., "Femtotechnology: Design of the Strongest AB-Matter for Aerospace", Scribd, (2009), <http://www.archive.org/details/FemtotechnologyDesignOfTheStrongestAb-matterForAerospace> .
3. Bolonkin A.A., "Femtotechnology: AB-Needles. Fantastic properties and Applications". Scribd, 2010, <http://www.scribd.com/doc/55054819/> ,