

«Биологические» часы.

Владислав Миркин, ктн.

Природа не знает иных связей внутри вещества, кроме электрического взаимодействия ядер атомов между собой и электронов с одним, или несколькими ядрами. В такой ситуации становится совершенно непонятно, каким образом удается природе сохранять в целостности молекулы, ядра и нейтроны длительное макроскопическое время (минуты, часы, дни и даже миллионы лет). В работе предложен принцип замедления всех физических процессов и рассмотрены конкретные его проявления в некоторых случаях.

Природа дала нам не так уж много видов различных «часов»: годовой цикл обращения Земли вокруг Солнца, цикл вращения Земли вокруг собственной оси и через невероятный скачок в измерении времени циклы обращения электронов вокруг ядер атомов (период обращения электрона вокруг ядра атома водорода составляет 10^{-17} секунды). И даже если мы представим, что в сложных молекулярных соединениях электроны движутся по орбиталим с несколько меньшей скоростью, то все равно это на четырнадцать-пятнадцать порядков короче секунды.

Но вот неразрешимый вопрос: клетка начинает делиться через секунды, минуты, часы, дни (и даже больше) после своего образования. Радиоактивные вещества со сложными атомными структурами (это и распад ядер, и β -распад) тоже распадаются не за период обращения электрона, да и любые химические реакции имеют вполне присущие макромиру скорости протекания.

Вряд ли циркадный и годовой циклы влияют на устойчивость молекул, в том числе, и биологических, на эту устойчивость влияют только электрические силы облетающего ядра, или молекулярный центр электрона, а также взаимодействие ядер (или центров) между собой. Но тогда было бы естественно предположить (мы же не верим в божественное влияние на каждую молекулу), что молекула, в том числе и биологическая, должна бы распасться в течение одного оборота электрона, чего, как мы видим, не происходит. Но кто и как считает эти обороты до величин 10^{15} , или 10^{25} , поскольку именно столько, или даже дольше способны существовать неразделенными молекулы в клетках?

Когда нужно сломать проволоку, то ее перегибают несколько раз, увеличивая пластические деформации, пока она не разрушится окончательно, но где могли бы накапливаться «пластические» деформации электрического соединения? Да и повторяемость во времени «жизни» молекулы при 10^{20} степени числе деформирующих усилий вызывает законное недоумение.

Что позволяет клетке жить именно такое количество оборотов электронов, а затем разрушает молекулы?

Это тот перечень вопросов, который ни на один из них не имеет ответа, и мы не имеем права уходить от них. В настоящей работе предлагается некий принцип понижения скорости протекания процессов, физический механизм которого следует искать в каждом конкретном случае.

1. Физический механизм появления разностной частоты.

Что держит в целости сложную молекулу? Ничего, кроме электрических сил расталкивания одинаково заряженных ядер и возможных удерживающих сил облетающего эти ядра электрона мы не представляем (обменное взаимодействие, несмотря на насыщенность математическими выражениями, все равно лишь фантазия авторов). В работах [1,2] мною показано, что в случае существования униполярно заряженного эфира вокруг ядер атомов должны иметь место осцилляции плотности эфира, вызванные совместными колебаниями границ ядер (протонов, и нейтронов) и окружающего их эфира.

На причинах возникновения осцилляций хочется остановиться более подробно. В [1] сделано предположение, что протон представляет собой полый шар, состоящий из сильно концентрированных в его объеме частиц эфира, заряженных, как известно, единым зарядом. Удержать эти частицы в объеме протона можно только за счет отталкивающего действия всего остального эфира, заряженного тем же знаком. То есть, здесь как бы сжаты друг другом две «пружины», которые неизбежно должны начать колебаться на границе их соприкосновения. Это очевидно, поскольку в эфире выполняются все условия возникновения незатухающих свободных колебаний. Во-первых, при увеличении объема протона возрастает сила со стороны эфира, стремящаяся вернуть размеры к положению равновесия (которое очевидным образом существует в данном случае). Во-вторых, энергия системы будет избыточной, поскольку она вообще в эфире практически безгранична. В-третьих, поскольку частицы эфира и те же частицы внутри протона связаны между собой только электрическими силами (то есть, силами, не имеющими затухания), то данные колебания никогда не затухнут. Тем более, что вся совокупность частиц эфира Вселенной сама по себе не может не колебаться, и уже это никогда не позволит системе «успокоится».

Написанное выше не следует рассматривать как некую фантазия об эфире. В работе [3] со ссылкой на фильм об экспериментах на спутниковой орбите показано, что плазма, состоящая из заряженных частиц, в пространстве принимает форму, которая напоминает протон (то есть, полый шар).

Эти осцилляции плотности заряженной среды и создают условия для существования двух и более ядер в едином теле, поскольку каждое из ядер находится в некой потенциальной яме плотности эфира, созданной другим ядром. Такие осцилляции экспериментально обнаружены и называются фриделевыми осцилляциями [4,5]. Таким образом, можно считать, что и без

соответствующих электронов вещество не распадется за время, соизмеримое с атомным временем.

У этих осцилляций есть одна особенность: плотность эфира вокруг ядер представляет собой стоячую волну, то есть, она имеет узлы (минимумы плотности положительно заряженного эфира, где и располагаются положительно заряженные ядра) и пучности, где максимум плотности эфира увеличивается до некоего значения и спадает до минимума. В то время, когда плотность уменьшается, ядра могли бы оттолкнуться друг от друга за счет Кулоновских сил, но они не успевают это делать за счет значительной массы ядра, а затем плотность эфира опять становится максимальной, и они не могут преодолеть потенциальный барьер.

Покажем, сколь возможно на практике данное предположение. Возьмем самое легкое ядро — протон. Предположим, что расстояние между ядрами один ангстрем, то есть 10^{-10} м. Сила взаимодействия двух протонов на таком расстоянии приблизительно равна $F=23 \cdot 10^{-9}$ н. Ускорение протона при данном взаимодействии равно $a=1,38 \cdot 10^{19}$ м/с². Путь, пройденный протоном за некое время t , равен $d=at^2/2$. Если расстояние между двумя протонами равно одному ангстрему, то, возможно, расстояние, которое ему необходимо преодолеть, чтобы связка протонов распалась, должно быть порядка $\Delta=10^{-12}$ м. Время, за которое протон преодолет данное расстояние, равно $t=4 \cdot 10^{-15}$ с. Но если частота колебаний порядка 10^{15} герц, то мы бы приборами видели такие колебания, а если не видим, то они, скорее всего порядков на 5 (или больше) выше. То есть, протон будет немного колебаться относительно некоего положения, но не будет успевать смещаться настолько, чтобы оторваться от остальных протонов.

Кроме того, хотел бы сразу отметить, что в своих экспериментах мы видим устойчивые фриделевы осцилляции, хотя я предположил, что мы имеем дело со стоячей волной, где пучность испытывает колебания. Если прибор, которым мы фиксируем осцилляции, не успевает реагировать на колебание амплитуды стоячей волны, то мы будем видеть узел, как некий минимум, и будем фиксировать пучность, как некое среднее значение (0,707 от амплитуды стоячей волны). То есть, несмотря на колебательный характер потенциала поля вокруг ядра, мы будем видеть постоянную кривую. А всему причиной недостаточная скорость реакции датчиков приборов на изменение этого потенциала.

2. Принцип понижения частоты.

Я назвал три процесса, которые протекают со скоростями существенно меньшими, чем могут протекать процессы на уровне молекул и ядер: деление клеток (распад биологических молекул), распад ядер и β -распад. Очевидно, что каждый из этих процессов имеет свой особый физический механизм, который следует понять в каждом из этих случаев. Но, по-видимому, имеется некий единый для всех этих и возможных иных случаев принцип, который и лежит в основе всех способов понижения частоты, или скорости протекания процессов. Попробую здесь изложить этот принцип.

Представьте себе укрепленный на основании вертикальный шест, на конце которого на двух независимых друг от друга нитях одинаковой длины вращаются в горизонтальной плоскости два одинаковых груза, отстоящих на 180 градусов один от другого. Шест при этом не будет испытывать никаких нагрузок в плоскости вращения грузов.

Но если грузы будут совершать вращения с разными периодами (для этого они независимы), то через некоторое время угол между направлениями от шеста к грузам будет уже не 180 градусов, а меньше, и наступит время, когда он будет равен нулю. А из этого следует, что конец шеста будет испытывать ломающее усилие, которое увеличивается от нуля при противофазном положении грузов до максимума при их синфазном состоянии, а затем опять уменьшаться до нуля. И так будет до тех пор, пока шест не сломается, или не выскочит из основания.

Но шест может сломаться уже в течение первого нарастания ломающего усилия, когда оно еще не достигло максимального значения, если скорость вращения и вес грузов достаточны для этого.

Данный механизм позволяет существенно уменьшить скорость протекания процесса ломания по сравнению со скоростью вращения грузов. Ведь если отличие в длительностях периодов обращения грузов (за счет разницы в длинах нитей и веса грузов) будет равно одной тысячной, то усилие ломания достигнет максимума через 500 оборотов груза.

3. Распад молекул, ядер и нейтронов.

Как можно интерпретировать этот принцип в ситуации с распадом молекул. Если мы будем считать (классическое представление), что ядра в молекулах сцеплены за счет обобществленных электронов, то следует предположить, что в «размазанной» электронной оболочке обобществленных электронов возможно такое же перераспределение положения зарядов (как грузов относительно шеста), но оно наступает через 10^{20} или 10^{25} вращений электронов, а это уже времена, свойственные макромиру, поскольку данные отрезки времени соответствуют 10^3 , или 10^8 секунд. Данные цифры, конечно же, произвольны: они могут быть и значительно большими. Но они означают, что в разных атомах электроны могут иметь разные периоды обращения вокруг ядра, и это отличие становится значительным через, например, 10^8 секунд (приблизительно через год). Различие в периодах обращения может быть вызвано разными причинами, но основной, на мой взгляд, должно быть различие в обращении электронов с разными спинами.

Но, как я уже сказал выше, мне представляется, что вовсе не обобществленные электроны держат атомы в молекулах, а молекулы объединены в некие структуры волнами плотности эфира: мне кажется, что целостность этих структур сохранится и в случае, когда будут удалены все обобществленные электроны. В ряде работ я уже писал [1,2], что вокруг каждого атома образуется стоячая волна плотности заряженных частиц эфира (даже в отсутствие электронов), и именно она создает вокруг каждого атома

волнообразные потенциальные барьеры, которые и держат в единстве все атомы структуры. Но такие стоячие волны создаются каждым из атомов, то есть, атомы взаимнообразно держат друг друга. А в данном случае возможно, что несовпадение частот стоячих волн от каждого из атомов может создать «медленное колебание» плотности пространственного заряда эфира, а, значит, в какой-то момент времени возможно положение, когда атомы смогут преодолеть потенциальный барьер, удерживающий их в единстве.

Надо сказать, что униполярный эфир является для нас структурой, которой практически нет аналогов. Мы привыкли к нейтральному газу (состоящему из нейтральных частиц), к квазинейтральной плазме (да и то можно считать, что эксперименты, описанные в [3] уже весьма похожи на то, что должно бы быть в униполярном эфире) и к электронному потоку. Последний является наиболее близким по свойствам аналогом униполярному эфиру (из-за того, что он состоит из одноименно заряженных электронов, его структура неизбежно является кристаллической решеткой), но его достаточно сложно обследовать экспериментально, поскольку он обычно движется с высокой скоростью (при такой скорости вряд ли что-то можно сказать о его внутренней микроскопической структуре). Поэтому мы должны пытаться понять, что может происходить в структуре типа униполярного эфира, опираясь на наш опыт работы с другими средами, экстраполируя наши знания в среду униполярного эфира.

Если отказаться от мистического представления нейтрона, как некой неповторимой частицы, которая необъяснимым образом превращается в протон, электрон и антинейтрино (такое представление возникло, поскольку в соответствии с принципом неопределенности электрон не может поместиться внутрь нейтрона, а занимает объем всего атома), а элементарно считать, что нейтрон и есть сумма протона и электрона, которая при распаде выделяет порцию энергии, которую мы и назвали антинейтрино, (принцип неопределенности не является принципом физической основы вещества, а является принципом статистической обработки результатов [6,7]), то ясно, что в положительно заряженном эфире могут возникнуть некие силы, стремящиеся вырвать отрицательно заряженный электрон из положительно заряженного протона. Таким образом возникает конкурентная борьба за электрон между положительно заряженным протоном и положительно заряженным эфиром.

Даже если изначально электрон находился точно в центре протона, то любая неоднородность структуры нейтрона (не надо удивляться, что я называю частицу то протон, то нейтрон: в ситуации, когда мы считаем, что нейтрон — это протон и электрон, и то, и другое верно), либо неоднородность эфира вокруг нейтрона выведут электрон из центра нейтрона. И электрон наведет в эфире положительный заряд (увеличит плотность заряда эфира).

Как можно себе представить такой наведенный заряд? Когда электрон точно в центре нейтрона, то несколько уплотненный эфир вокруг нейтрона (так это

представлено в работе [8]) будет симметричен относительно центра нейтрона, и никакие силы, стремящиеся вырвать электрон из протона, не существуют. Но, если, как я уже сказал, за счет любой неоднородности электрон окажется не в центре нейтрона, то уплотненный эфир вокруг протона потеряет центральную симметрию, и в направлении смещения электрона от центра образуется чуть более плотный сгусток положительно заряженного эфира, и тогда появится сила, стремящаяся выдернуть электрон из протона. И эта сила будет тем больше, чем дальше электрон ушел от центра. То есть, мы видим неустойчивое равновесие.

И, если теперь электрон движется внутри протона (нейтрона) по некой круговой орбите (или вращается весь нейтрон, а, может и эфир вблизи нейтрона), то он неизбежно заставит двигаться в эфире и наведенный заряд, который тоже движется в том же направлении, однако вряд ли может двигаться все время синхронно электрону внутри нейтрона, поскольку движется он в эфире по большому радиусу, а предельной скоростью будет скорость света. Тогда наведенный в эфире заряд будет периодически отставать от электрона внутри протона, а затем «догонять» его (то есть, отставать на цикл). Электрон как бы начнет раскачиваться внутри протона (то увеличивая, то уменьшая расстояние от центра нейтрона, и после большого количества таких раскачиваний (они занимают порядка 12-20 минут) его вырвет из протона.

Вообще здесь следует учитывать и еще одно «крамольное» предположение: разница периодов обращения электронов, как внутри нейтрона, так и между атомами в молекулах может быть обусловлена неодинаковыми массой или зарядом электронов. Такое предположение кажется совершенно абсурдным, но давайте вспомним, что именно математически строгая идентичность параметров электронов ни откуда не следует – это наше чисто умозрительное заключение. А если мы будем ссылаться на результаты экспериментов, то при «гарантированной» погрешности любых измерений (порядка 10%) говорить о том, что все электроны идентичны с точностью до 10^{-20} , вряд ли обоснованно. А именно такое отличие от идентичности электронов и должно иметь место, чтобы обеспечить появление колебаний с «биологическими» периодичностями, имея «атомные», или «молекулярные» часы.

Давайте попробуем посмотреть на эфир как на обычную среду. Мы знаем, что с точностью до 10^{-20} абсолютные величины зарядов протона и электрона равны между собой. Обеспечить такую точность для совершенно разных видов материи можно только единственным способом: если электрон собирает вокруг себя сгусток частиц эфира, состоящий не менее, чем из 10^{20} частиц эфира [8] (это надо понимать так, что частиц может быть больше на несколько порядков).

Во-первых, полагать, что во всех случаях собирается одно и тоже их количество с точностью до одной частицы вряд ли допустимо. И никакими экспериментами мы не определим, было ли там некое (Богом данное) число этих частиц, или их было на тысячу больше. Тем более, что сгусток частиц в

протоне и частицы в окружающем эфире находятся в динамическом равновесии (то есть, перетекают друг в друга). И эти два встречных потока частиц не могут быть в точности идентичными в любое достаточно малое время.

Во-вторых (и, думаю, это главное), если относится к эфиру, как к реальной физической среде, а не к набору математических условий, то очевидно, что он может иметь разную плотность в разных местах и в разное время. И тогда условие равновесия между размерами протона (нейтрона) и окружающего эфира будет неодинаковым в разных местах и в разное время. И количество частиц в сгустке будет разным. И эта разность будет не только в том случае, когда мы сравниваем протоны здесь и в другом конце Вселенной, но и вблизи разных атомов, ядра которых состоят из разного количества протонов и нейтронов. То есть, вблизи ядер плотность эфира может быть неодинакова.

Я понимаю, какое возмущение сейчас испытывают теоретики, читая вышеприведенные рассуждения: они ведь не основываются на экспериментах и вычислениях. Но почему тогда не взрывается от возмущения вся теоретическая общественность при ознакомлении с теорией суперструн, которую не воспринимают даже такие гранды, как Нобелевский лауреат Шелдон Ли Глэшоу: ведь эту теорию будет невозможно подтвердить экспериментально в ближайший миллион лет. Неужели люди реагируют на маловразумительную математику (тот же Шелдон Ли Глэшоу) просто как на бубен шамана?

Еще раз повторю, что я рассматриваю эфир как реальную среду и пытаюсь понять, как эта среда должна себя вести в определенных условиях. И результаты, полученные в экспериментах с плазмой на спутнике, дают некое подтверждение, что я ошибаюсь не сильно.

Косвенным подтверждением того, что не все нейтроны идентичны друг другу (то же можно сказать и об электронах), является время распада нейтрона в свободном состоянии: от 12 до 20 минут. Если бы все частицы были строго идентичны, то и распад был бы строго одинаковым.

С другой стороны, деление клеток и распад молекул происходят через достаточно идентичное время, в то время как из-за вероятностного характера вышеописанных процессов разница во времени распада должна бы быть большой. Мне кажется, что то обстоятельство, когда плотность эфира вокруг разных ядер атомов будет существенно разной, делает распад более определенным во времени.

Говоря о взаимодействии нуклонов в больших ядрах радиоактивных элементов, сейчас трудно себе представить, что там конкретно может происходить. Но в [9] я писал о таком механизме распада ядер как туннельный эффект при ядерном синтезе (распад тоже происходит в результате туннельного эффекта). То есть, в ядре могут происходить процессы, при которых создаются условия преодоления потенциального барьера, препятствующего распаду ядер. Здесь все даже сложнее, чем при взаимодействии двух соседних ядер в молекулах, поскольку в больших ядрах объединены десятки и сотни нуклонов,

которые взаимодействуют между собой и со всем остальным эфиром. При этом вполне возможно понижение потенциального барьера, тем более, что в радиоактивных элементах отклонение от условия равновесия сил расталкивания нуклонов и сжатиях их в одном ядре со стороны эфира весьма незначительны (иначе ядра бы не распадались, или давно уже распались).

Заключение.

Данный принцип измерения времени, основанный на выделении колебаний с разностной частотой (или другими комбинационными частотами), по-видимому, является универсальным в природе и позволяет объяснить не только «малые» скорости деления клеток, «вялотекущие» радиоактивность и химические реакции, но и все мистически непонятные биологические, геологические и иные циклы, поскольку в их основе всегда лежат два и более процессов, имеющих разные собственные скорости протекания. И задачей исследователей является поиск данных процессов в каждом конкретном случае.

Литература.

1. Владислав Миркин. Теория абсолютности. Сайт IRI-as.org.
2. Владислав Миркин. Прозрачность и хрупкость материалов. Сайт IRI-as.org.
3. Владислав Миркин. Новости физики и униполярный эфир. Сайт IRI-as.org.
4. Википедия. Фриделевы осцилляции.
5. Д.А.Киржниц. Лекции по физике. Москва, Наука 2006.
6. Владислав Миркин. Принципы неопределенности в квантовой механике и не только. Сайт IRI-as.org.
7. Владислав Миркин. Принципы неопределенности. Сайт IRI-as.org.
8. Владислав Миркин. Механизм образования элементарных частиц. Сайт IRI-as.org.
9. Владислав Миркин. Туннельный эффект при ядерном синтезе. Сайт IRI-as.org.