

## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

### СТРОЕНИЕ АТОМА. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАРЯД. НАЧНЁМ С АЗОВ.

Лубянка Андрей Анатольевич

**Аннотация.** В статье рассказано об основном принципе устройства электрона, протона, нейтрона и любого атома в целом. В устройстве атома нет места не обнаруженным на практике мюонам, глюонам (клеевым частицам якобы соединяющим все детали атома в единую конструкцию). В устройстве атома нет места не обнаруженному на практике бозону Хиггса, якобы создающему массу электрона, протона, нейтрона. В устройстве атома не участвует “принцип Паули”, нет места “принципу неопределённости Гейзенберга”. Нет места шести электрическим “цветным” зарядам (три отрицательных и три положительных) – гипотеза, придуманная для Стандартной модели. В статье рассказывается, как устроен атом без не подтверждённых практикой классических гипотез, почему без “клеевых полей” атом устойчив, а без “бозона Хиггса” все части атома обладают массой. Рассказано, как устроено то, что называют электрическим зарядом.

**Ключевые слова:** атом, электрон, протон, нейтрон, траектория, окружность, молекула, тор, водород, гелий.

Аа Бб Вв Гг Дд Ее Жж Ss Зз Ин Ii Кк Лл Мм Нн Оо Пп Рр Сс Тт Уу Уу **ѢѢ** Хх Цц Чч Шш Ъь Ыы Ьь **Аа** **ѢѢ**. – Это не просто запись букв старого алфавита до того, как в него добавлялись ещё дополнительные знаки по потребностям звуков единого языка народов. Если записать: как эти символы читаются, получится: Азь бѣки вѣде. Глаголь добро есте. Живѣте сѣло Земля, иже і како люди. Мыслѣте наш онѣ покои. Рцы слово твердо. Укъ у фѣрт Херѣ. Цы, черве, шта ѣра еры ерь юс яти!

Если переводить на современный русский язык старую “азбуку”, получится: Азь – “я”; бѣки – “буквы”, “письмена”; вѣде – “познал”, “ведаю”. Глаголь – слово написанное, наставление к действию; добро – “достояние”, нажитое богатство; есте – “есть” 3 лицо единственного числа от глагола “быть”. Живѣте – повелительное наклонение множественного числа от “жить” – “жить в труде, не прозябать”; сѣло – дзѣло – зело – “усердно”, “со рвением”; Земля – планета Земля; нже – “те, которые”, “они же”; і – союз “и”; како – “как”, “подобно”; люди – “существа разумные”. Мыслѣте – повелительное наклонение множественного числа от “мыслить”, “постигать разумом”; наш – “наш”; онѣ – “онѣ”, в значении “единственный”, “единѣ”; покои – “покой”, “основа Мироздания”, “основываться на...”. Рцы (рѣи) – повелительное наклонение от “говори”, “зачитай вслух”, “изрекай” (отсюда “рѣцарѣ” – “рыцарѣ” – “изрекающий от имени царя”), на русском флоте до сих пор: повязка “Рѣи” – знак вахтенного (дежурящего) офицера; слово – “передающее знание”; твердо – “уверенно”, “убежденно”. Укъ – “основа знания”, “доктрина” (отсюда “наука”, “у(к)ченье”, “указѣ”); у – предлог “у”; фѣртѣ – “оплодотворяет” – старославянский корень пѣр в мягком произношении “fer” присутствует в англ., ит., фр. fertile – “плодородный”, нем. pferd – то же, что рус. жеребец (в средние века южноевропейцев, произносивших “ф” вместо “п”, на Руси звали фрягами из-за особенностей речи); Херѣ – “божественный”, “данный свыше” (имя Бога – Хорс). Цы (ѣи, ѣти) – “точѣ”, “проникай”, “вникай”, “держай”; черве – “червь” – “тот кто точит, проникает”; шта – варианты Ш и Щ – “что” в значении “чтобы”; Ъ, Ь (ерѣ/ерѣ, ѣрѣ) представляют собой варианты одной буквы, означавшей неопределѣнный краткий гласный звук, близкий к “э” и раскатистое “р” – “вечное”, “светоч”, “Солнце” в азбуке, по всей вероятности, слово “Ър(а)” стоит в родительном падеже со значением “Сущего”; **А** – юс малѣй – “свет”, старорусское “яс”; **Ѣ** – яти – “постичѣ”, “иметь” (изѣять, взѣять, обѣять).

Итого, старая “азбука” оборачивается конкретным наставлением с примерно таким смыслом: “Я буквы ведаю. Написанное наставление – нажитое богатство есть. Живите усердно на Земле, как люди разумные. Постигайте разумом нашу единую основу Мироздания. Изрекайте слова убѣдившись. Учитесь у приготовившего всѣ Бога. Точите как черви, чтобы Сущего свет постичѣ!” Или, в переводе исследователя языков Ярослава Кеслера [9]: “Я знаю буквы: Письмо – это достояние. Трудитесь усердно, земляне, Как подобает разумным людям – Постигайте мироздание! Несите слово убежденно – Знание – дар Божий! Держайте, вникайте, чтобы Сущего свет постичѣ!”

Воспользуюсь наставлением предков!

Эфир не просто теоретически существует, раздражая умы, пытающиеся найти теоретические обоснования его существования и практические доказательства. Эфир существует. Осуществляет практическое влияние на наш материальный мир. Порождает явления, законы, определяет движение и

строение тел... Я не стану здесь цитировать мнения коллег, подбиравших доказательства как в одну, так и в другую сторону. Не отказываясь от идеи этой среды, я уже определил как просто, на основании волн, по эфиру проходящих, осуществляется гравитация [2]. Определил, что направление орбитального полёта планет при их осевом вращении соответствует тому, что всё это движение осуществляется именно в среде, пронизывающей любое вещественное тело и любое место, независимо от того, отмечены ли в нём любые “поля”, “плотности”, “температуры” [1]. Измерил скорость этих волн (0,187–0,2 м/с) по существующим любым проявлениям гироскопического эффекта [1], и на основании этого измерения напрямую “взвесил” Землю как вращающийся “шар” в среде [3], получающий боковую силу, отвечающую за появление конкретной орбиты [1]. И эта среда: эфир – отнюдь не пустота и не “космическая атмосфера” [4]. Нашёл Закон, отвечающий за устойчивое, бесконечно долгое вращение по орбитам [1], несмотря на любые добавляемые к планетам (или убавляемые) массы [1], [6]. С помощью среды эфира, нашёл единый Закон, связывающий период обращения сферической оболочки (планеты) и её плотность [4]. Следствием этого Закона является, что морские течения обгоняют во вращении земную кору, а атмосфера вращается ещё быстрее в ту же сторону. Проверил, как вращается и какую плотность имеет то, что ниже коры – основная часть – железная (в верхнем слое) мантия и ещё более медленное платиновое магнитное ядро Земли с добавками осмия и иридия [4]. Снова появилась возможность вычислить массу Земли напрямую, на основании единого Закона вращений оболочек, и результат совпал с результатом “взвешивания” вращающегося шара в космосе [3]. Только в среде эфира мы наблюдаем верные орбитальные направления вращения и звёзд, и планет, и звёздных систем [5], [3]. Благодаря этому НЕ существует парадокса Ричарда Бентли [1], но существует весь видимый и невидимый мир космоса. И это всё – от природы гравитации до вычисления массы – потому, что есть эта единая среда, которую, как и когда-то (в начале прошлого века) молекулы, невозможно уловить и пощупать имеющимися в наших руках приборами. Можно только научиться понимать: что приводит к следствиям, которые мы способны видеть и измерять.

Сейчас я хочу рассказать, как тот же самый эфир строит ВСЁ вещество Мира, ВСЕ элементарные частицы, атомы, молекулы, химические элементы, а из них и цепочки ДНК... и нас с вами.

Казалось бы странно, что всё многообразие Мира происходит из одной “точечной” пылинки? Но пылинки-то не одна. Много их. Очень много. А примитивно простых Законов к её движению – только один. Уж куда проще. А дальше – всего один математический закон, порождающий свойство. И из этого – и все “непонятные” особенности строения материи, и что такое “заряд”, и как возникает “притяжение”, “отталкивание”....

Надеюсь, заинтриговал тем, что собираюсь ниже показать и рассказать.

Но, как и в других статьях, сначала немного маловспоминаемых подробностей из истории. Ведь я не первый, кто пытался разгадать эти тайны. Нужную часть исторического экскурса процитирую по прекрасной книге Валентина Азерникова “Неслучайные случайности” [7]. Свои пометки в тексте выделяю знаками {}.

“...метод усовершенствовал немецкий физик Эрих Регенерер из Берлинского университета. Он сконструировал изящный прибор. На стекло с одной стороны наносился тонкий слой сернистого цинка, а на другую наводился окуляр микроскопа; и когда перед стеклом помещался источник альфа-лучей, в поле зрения микроскопа были хорошо видны отдельные вспышки света, и можно было даже довольно точно подсчитать их количество в единицу времени.

Когда Резерфорд узнал об этом, он тут же попросил Гейгера сделать такой же счётчик у них в лаборатории; и когда он был сделан, то очень им понравился, хотя требовал колоссального напряжения при подсчёте. Шутка сказать: в секунду из миллиграмма радия вылетает 130 тысяч альфа-частиц {хотя бы 1/6 часть (одна грань куба) 21 667 вспышек в секунду можно сосчитать визуально?}

Конечно, не все их нужно уловить глазом, счёт ведётся на определённой площади {участок экрана, на который направлен микроскоп примерно 1/3500 экрана: на всей остальной площади, считается, аналогично и пропорционально больше (хоть это и не так – в периферийных зонах – меньше, чем в центре)}, но напряжение всё равно очень велико. Ганс Гейгер, которому больше других приходилось заниматься этой изнурительной работой и который даже стал своеобразным миллионером – за время работы в Манчестере он насчитал в общей сложности миллион альфа-частиц, – вспоминает, как это было обставлено. «В памяти возникает мрачный погреб, в котором Резерфорд устанавливал свои чувствительные приборы для изучения альфа-частиц. Тот, кто спускался туда по двум ступенькам, прежде всего слышал голос профессора, предупреждавшего, что помещение пересекает на высоте головы горячий трубопровод, и, кроме того, необходимо осторожно, чтобы не упасть, перешагнуть две водопроводные трубы. После этого наконец в слабом свете вошедший различал самого Резерфорда, сидящего у прибора». Вот в этом

тёмном подвале, подолгу не выходя, чтобы глаза не теряли способность видеть в темноте все слабые вспышки, и работали Гейгер и Резерфорд.

В начале 1909 года к ним присоединился ещё один исследователь – студент последнего курса Эрнст Марсден, которому суждено было сыграть в развитии атомной физики некоторую роль. Поначалу его роль выражалась в том, что он попросил «папу» – так ученики любовно называли своего учителя, – чтобы он дал ему какое-нибудь самостоятельное исследование, но попроще. «Папа» задумался; что бы такое дать «мальчику» – так он, тоже любовно, называл своих учеников, чтобы и увлечь его работой, и вместе с тем не отпугнуть трудностью.

Сам он в то время интересовался рассеянием альфа-частиц – явление, которое он впервые увидел ещё в Монреале. Суть его заключалась в том, что альфа-частицы, проходя сквозь вещество, иногда немного отклонились от своего прямолинейного пути. Это показалось тогда Резерфорду странным; было неясно, как альфа-частицы, летящие с огромной скоростью, успевают повзаимодействовать с отдельными атомами. Отклонения были, правда, небольшие – доли градуса, – но всё равно, что же заставляло несущиеся стремглав частицы {плотные тела “определённого объёма”} чуть сворачивать в сторону.

В то время в физике господствовало представление об атоме как о сферическом облаке, состоящем из положительных зарядов, в которые вкраплены отрицательно заряженные электроны. Эту модель разработал Дж. Дж. Томсон; иногда её называли «пудинг с изюмом»; изюм – электроны, а рис, если это рисовый пудинг, – положительные заряды.

Так вот, рассеивание альфа-частиц как-то не вязалось с «пудингом». Если атом – равномерная смесь положительных и отрицательных зарядов, альфа-частицы должны бы легко пронизывать её, никуда не отклоняясь {А не наоборот ли? Ведь самая тонкая фольга – это толща тысяч атомов и заряды вовсе не прячутся один за другим, оставляя пустоты в виде тоннелей, где свободно лежат электроны, и через которое насквозь могут пролетать подобные же альфа-частицы-положительные-заряды. По расчёту Резерфорда, одна золотая фольга, через которую проходят альфа-частицы имела толщину 2000 атомов Дж. Дж. Томсона. Давайте прикинем в более привычном масштабе соотношение размера альфа-частицы и одного слоя фольги (в  $5/100000$  см). «Рисовый пудинг»? Пусть диаметр рисинки равен 2мм. В пудинге рисинки лежат рядом и касаются друг друга (пудинг – не газ), значит в толщину 2000 шт. рисинок по 2 мм = 4000 мм = 4 метра рисовой каши, которую умудряется пролететь насквозь одиночная рисинка (альфа-частица). Если считать полнотелыми рисинками, – вот этот сквозной пролёт – неправдоподобен... но он отмечен, как факт. Вместо того, чтобы в первую очередь обнаружить как факт – сколько рисинок отлетят куда-то до прохождения через 4х метровую толщу пудинга. А если рисинка пролетает через толщу пудинга, как пуля насквозь, то, сколько и каких частиц эта альфа-рисинка выталкивает позади 4х метрового слоя?}. То есть складывалась ситуация, напоминающая басню Крылова «Слон и Моська»: масса электрона слишком мала, чтобы даже при столкновении оказать хоть малейшее влияние на альфа-частицу; по расчётам нужно не меньше ста тысяч ударов {об электроны}, чтобы её замедлить.

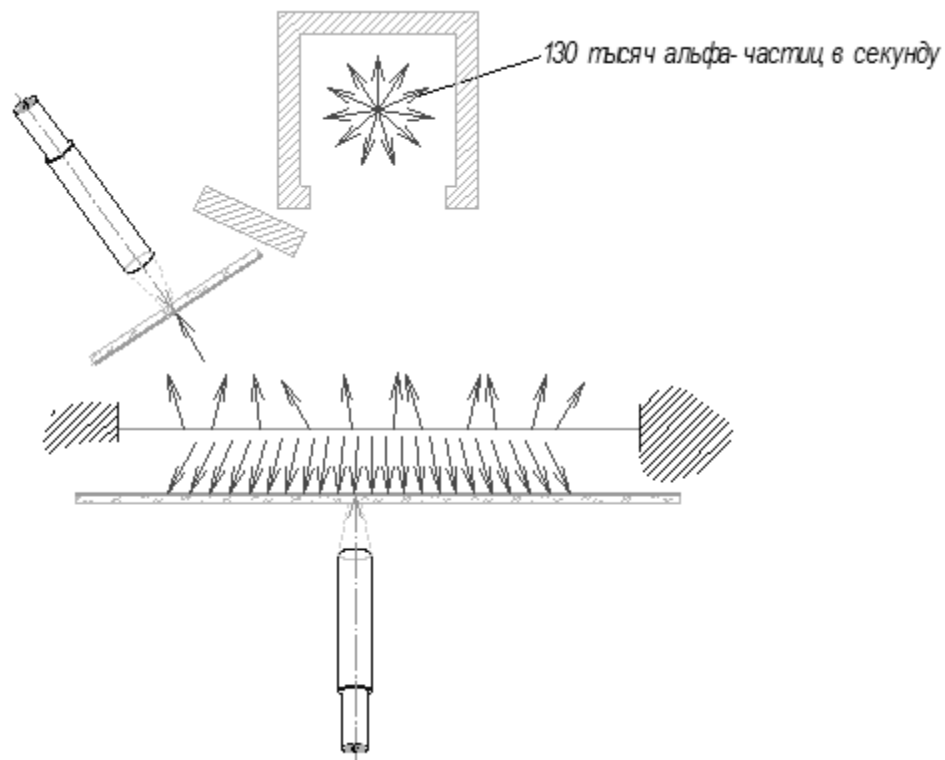
Но поскольку факты небольшого рассеивания всё же существовали, они не давали Резерфорду покоя, как каждое необъяснимое явление, и он время от времени возвращался к нему, пытаясь подсчитать количественно, на какую величину отклоняются альфа-частицы. Он немало помучал Гейгера этими подсчётами; и по ним получалось, что некоторое небольшое рассеяние всё же есть, и для него даже удалось установить закономерность.

И вот тут появляется Эрнст Марсден и ждёт, чтобы его пристроили к какому-нибудь несложному исследованию. И «папе» приходит в голову счастливая, как вскоре оказалось, мысль: засадить «мальчика» считать отклонения альфа-частиц на большие углы – вдруг они тоже происходят. При этом он предупредил Марсдена, чтобы тот не рассчитывал увидеть что-нибудь интересное; по видимому, частицы будут спокойно проходить сквозь золотую фольгу толщиной всего в пять сотысячных сантиметра { $5/100000$  см =  $0,00005$  см =  $0,0005$  мм = 2000 «пудингов» Дж. Дж. Томсона}, в крайнем случае немного отклоняться, как это уже не раз видели они с Гейгером в газах {!}.

Марсден, довольный, что получил возможность приобщиться к высокой науке на участке, на котором работает сам Резерфорд, отправился с Гейгером в знаменитый подвал, чтобы заняться делом.

Сначала они соорудили нехитрую установку, слегка видоизменив предыдущую схему. Раньше Гейгер ставил экран за исследуемым объектом, чтобы увидеть по вспышкам, насколько далеко от центра окуляра рассеиваются частицы. А здесь Марсден предложил поставить экран под углом к фольге, и не позади неё, а перед ней, а трубу микроскопа поместить, как и раньше, за экраном. А чтобы альфа-частицы не бились прямо об экран, между радиоактивным источником и экраном поместить толстую свинцовую пластину { $\rho_{Pb} = 11,3415$  т/м<sup>3</sup> (г/см<sup>3</sup>)}. Тогда в микроскопе будут видны только те частицы, которые

отскочат от поверхности фольги – если они вообще отскочат. Но скорее всего этого не случится, потому что коль скоро сам Резерфорд не верит в такую возможность, то, значит, её и быть не может. Но попробовать надо – чтобы не упрекать себя потом, что не убедились в справедливости предположения всеми возможными способами.



Итак, Марсен уселся за микроскоп, подержал немного глаза закрытыми, чтобы привыкнуть к темноте, потом прильнул к окуляру. То, что он увидел, поразило его; на экране вспыхивали сцинтилляции.

Сначала он решил, что это просто рябит в глазах от напряжения. Подождал немного, снова посмотрел: да нет, искры периодически вспыхивали. Что же получалось – альфа-частицы отскакивали от поверхности металла? Не веря глазам своим, Марсен позвал Гейгера. Тот уселся за микроскоп и увидел то же самое. Значит это не мираж, не воспалённое воображение, это какой-то непонятный факт

Побежали к «профу» – как называл Резерфорда Гейгер; его строгое немецкое воспитание не позволяло пользоваться фамильярным «папой». Резерфорд послушал их и сказал, что этого не может быть, что это «неправдоподобно, как если бы вы выстрелили пятнадцатифунтовым снарядом в папиросную бумагу, а снаряд отскочил обратно и убил вас самих». Это его подлинные слова, и они показывают, во-первых, как образно он видел предмет исследования, а во-вторых, как силен был гипноз атомной модели Томсона – она и впрямь не позволяла его сотрудникам увидеть то, что они увидели. {Из этого видно, как в плену корпускулярной теории был сам Резерфорд. Он сделал вывод именно из того, что «тело» альфа-частицы, раз они уже наблюдались ранее позади мишени, своей энергией, легко преодолевало барьер подобных ей «тел» толщиной 2000 слоёв, значит, нужно вычислить «насколько пусты» для пролёта альфа-частиц слои этих «тел» – атомов фольги (вычислить размер «коридоров»). И невероятен отскок движущейся, но меньшей частицы от покоящейся, но в несколько раз более тяжёлой и подпертой позади неё, слоем из ещё 2000 таких же покоящихся. И именно для подсчёта пролёта в свободном пространстве мимо «тел» в фольге, Резерфорд стал проверять, как пройдёт опыт с увеличением слоёв фольги. А ведь прямо перед ним был совершенно иной путь, о котором Резерфорд просто не подумал. Да и что удивляться, ведь шёл 1909 год, а ещё в 1881 году не знавший физики молодой мичман А.А. Майкельсон, не сумевший понять собственных экспериментов и сделанных ошибок, объявил об отсутствии среды под названием эфир. Поэтому не удивительно, что через 18 лет такого отрицания, Резерфорд даже не размышлял на тему, что в его опытах проявления действий эфира могут иметь значение. Решающее значение. И упрощение всей ситуации, получающейся из опытов его «мальчиков»}.

Тем не менее факт оставался фактом, и Резерфорд тут же и сам в этом убедился. Отдельные альфа-частицы отскакивали от металлической фольги {золотой, толщина 0,0005мм,  $\rho_{Au} = 19,32 \text{ т/м}^3 \text{ (г/см}^3\text{)}$ } словно на что-то наталкиваясь. Тогда Марсен, по совету Резерфорда, продолжил опыт, увеличив толщину металла; вместо одной тонкой фольги взял две, потом три, потом целую пачку {5 шт = 0,0025 мм и плюс

зазоры между ними (сложить без воздушных прослоек листы такой толщины можно только в вакуумной упаковке, которой, естественно, не было), а значит, складывались листы фольги не в единое тело (и это тоже важно)}. Нужно было убедиться, происходит ли отскакивание и в глубине металла {Обязательно и непременно происходит. И не раз. А вот насквозь каждая «рисинка» должна пробивать через неизвестные пустоты уже 20 метров «рисовой каши». И ведь – пробивали. Так что там? – туннели в 10000 атомов? – или твёрдые тела из ядер и электронов более разрежены в фольге, чем молекулы газов?}, не есть ли это только поверхностный эффект {повторяемый от 1 до 5 раз}. Толщина одной фольги соответствовала, согласно модели Томсона, двум тысячам атомов. Когда Марсден сложил пачкой пять пластинок, атомов стало десять тысяч. И всё равно процесс отскока продолжался. В глубине вещества {то есть, следов отскока вперёд, на экран перед фольгой, с увеличением толщины слоёв фольги, становилось всё больше, что совершенно естественно **не** для полого атома с ядром в центре и громадными расстояниями, ничем не занятыми, между ядром и электронами, а для модели атома, о которой я рассказываю ниже}, и, чем толще становилась пачка, тем больше частиц отлетало назад, и когда Марсден и Гейгер подсчитали их количество, то оказалось, что, хотя оно составляет небольшую долю по сравнению с проскочившими частицами {!} – одна на восемь тысяч {исходя из количества 21667 штук в секунду, в направлении на экран; 27 штук за 10 секунд от одной фольги – к боковому экрану}, – всё же растёт прямо пропорционально толщине пачки.

Это могло означать только одно: альфа-частица на что-то натыкалась при своём полёте, какое-то мощное электрическое поле, заряженное так же, как и она, положительно, отшвыривало её в сторону {или совсем другое, о чём речь пойдёт, ниже при представлении совершенно другой модели строения атома}. Но в «пудинге с изюмом» не было таких сил, и, значит, «пудинг с изюмом» нужно было убирать с праздничного стола физики: старая модель Томсона не вязалась с новыми фактами {но, удивительно, что Томсоновский «пудинг с изюмом» до сих пор «на столе физики», поскольку ни «планетарная» модель Резерфорда, ни последующая модель и доработка Бора,... ни следующая конструкция по «Стандартной модели» ни в одиночку, ни все вместе, так и не объяснили без сказочных гипотез и постулатов, принимаемых на веру: **как устроен атом**}

Резерфорд не сразу пришел к такому революционному выводу, но довольно быстро. Уже через три недели он сделал первые расчеты, ниспровергающие томсоновскую модель. Тем временем Марсден и Гейгер оформили свои наблюдения в виде статьи, и летом 1909 года она была зачитана перед членами Королевского общества в Лондоне, и, как отмечали старожилы, Марсден был самым молодым автором, представшим перед маститыми учеными Англии. Это была не единственная радость, которую принесла ему его неожиданная находка: он закончил Манчестерский университет с высшим отличием, и его вклад в науку был оценен степенью бакалавра физических наук.

К зиме 1910 года Гейгер описал свои эксперименты по рассеянию альфа-частиц, проходящих сквозь фольгу, и отправил статью в печать. Все в этой статье было хорошо, и все вязалось с прежним представлением об атоме, кроме некоторых «сумасшедших» частиц, вытворяющих то, что им совершенно не положено; по расчетам Гейгера выходило, что вероятность их отклонения на  $90^\circ$  была такой ничтожной, что ее нельзя было принимать в расчет. И все же, поскольку верны были и эксперименты Марсдена, то ее надо было принимать в расчет. Как все это примирить, ни Марсден, ни Гейгер не знали, но это уже знал их учитель.

С февраля по декабрь 1910 года он засадил всех своих сотрудников за эксперименты: ему нужны точные цифры, как можно больше цифр, только расчеты могут рассеять сомнения. К декабрю их накопилось достаточно, и Резерфорд смог взяться за вывод формулы, увязывающей эксперимент Марсдена со строением атома. Сопоставив два очевидных факта – свободный пролет альфа-частиц сквозь атомы вещества и редкие отклонения в сторону, – Резерфорд пришел к совершенно новой, идущей вразрез со всеми канонами физики модели атома.

По его подсчетам выходило, что атом представляет собой не равномерно заполненную сферу, а маленькое подобие Солнечной системы; в центре массивное положительное ядро, а вокруг вращаются отрицательные электроны, которые удерживаются на своей орбите благодаря центробежной силе, уравнивающей силу притяжения {а другие солнца-альфа-частицы – могут пролетать насквозь мимо центрального солнца-ядра-атома и мимо или через планеты; представьте себе пролёты чуждых солнц через нашу реальную солнечную систему}. Новая модель прекрасно примиряла казавшиеся непримиримыми опыты Гейгера и Марсдена. Становилось ясно, почему большая часть альфа-частиц проскакивает атом, как будто он пустой. Он и был, по существу, пустой{!}, так как радиус ядра получался равным одной десятитысячной радиуса среднего атома {а вот этот вывод был преждевременен}. И становилось ясным, почему меньшая их часть меняет свой путь: это происходит в тех редких случаях, когда частица пролетает вблизи ядра и либо сталкивается с ним, либо отклоняется его сильным электрическим полем.

К февралю Резерфорд закончил расчеты; март ушел на то, чтобы дать возможность Гейгеру еще раз их тщательно проверить и увязать со своими опытами; и в апреле все было кончено: все сходилась, все было «зер гут», как сказал Гейгер, и «о'кей», как сказал Резерфорд.

Статья Резерфорда, направленная в этом же месяце в «Философский журнал», орган Королевского общества, произвела такое ошеломляющее впечатление на редакторов и на руководство Королевского общества, что ее решили, вопреки всем традициям, печатать немедленно, тут же, вставив в уже почти готовый номер. Для этого даже пришлось снять менее значительную статью; кому-то не повезло.

Но физике и науке в целом повезло очень: уже в майском номере журнала появилась статья профессора Резерфорда, возвестившая о рождении новой планетарной модели атома – будущей основы всей атомной физики.

Любопытно, что сравнительно незадолго до этого, всего тридцать лет назад, Генрих Герц написал в письме к родителям, что ему попала в руки научная книга, изданная в конце XVII века, и вот тогда ученому было что делать, не то что теперь, в конце XIX века. «Мне иногда действительно жаль, – писал он, – что я не жил тогда, когда еще столь многое не было открыто; правда, и теперь еще имеется много неизвестного, однако я не верю, что сейчас может быть легко найдено что-нибудь такое, что может подействовать столь преобразующе на все мировоззрение, как в то время, когда телескоп и микроскоп были еще только изобретены!» Мало того, что сам Герц своими открытиями вскоре опроверг собственное пессимистическое утверждение; если бы он дожил до открытия Резерфорда, он мог бы убедиться еще раз, что физикам было что делать в конце XIX и начале XX века.

Конечно же, новую модель приняли не сразу и не все, и дело здесь не только в том, что она шла вразрез с принятыми понятиями – ученые привыкли к периодическому крушению идолов, — но она была еще чревата и внутренними противоречиями, которые сам Резерфорд не смог объяснить. Он и не мог этого сразу сделать – еще не приехал к нему ученик из Дании Нильс Бор, который устранил эти противоречия; еще не появились работы француза Луи де Бройля, примирившего волну с квантом; еще не взялись за расчеты немецкие физики Эрвин Шредингер и Вернер Гейзенберг, придавшие окончательный блеск атомной модели Резерфорда – Бора – так она стала называться после того, как ученик дополнил работу учителя. И хотя учитель поначалу не понял того, что предложил ученик, он все же нашел в себе мужество сначала признать в этом, а потом разобраться в новом открытии Бора.

Нильс Бор, крупнейший физик нашего века, вспоминает, как отреагировал его бывший учитель на новый квантовый вариант планетарной модели атома: «Резерфорд не сказал, что это глупо, но он никак не мог понять, каким образом электрон, начиная прыжок с одной орбиты на другую, знает, какой квант нужно ему испускать».

Примерно так же отнеслись некоторые крупные физики и к открытию самого Резерфорда. Новые знания всегда трудно уложить в прокрустово ложе старых представлений. Но, в отличие от многих своих современников, Резерфорд все же легко усваивал новые идеи и, главное, не мешал своим многочисленным ученикам разрабатывать их.”

А теперь о совершенно другом пути, чем тот, который стал объяснять Резерфорд, но, тем не менее, с такими же экспериментально наблюдаемыми проявлениями. Просто этот другой путь идет через эфир, который с подачи мичмана А. А. Майкельсона в 1881г. (впервые профессором в школу прикладных наук Кливленда А. А. Майкельсона взяли позже в 1883г.) некоторые ученые стали исключать из научной парадигмы. И поэтому этот другой путь не принимался Резерфордом в 1909г. в расчёт. Какие необъяснимые трудности пришлось объяснять всем последователям модели Резерфорда – известно.

Теперь другой путь с другими трудностями, удивительными, но легко объяснимыми.

Всем известна математическая фигура тор. Очень необычная по своим математическим свойствам. И, это не абстрактные математические находки. У абстрактной математики оказалось есть конкретное физическое применение и приложение – вся материя нашего мира собрана из тороидальных траекторий одиночных частиц среды под названием ЭФИР.

Эфир находится в постоянном взволнованном движении. Обычно частицы эфира находятся на некотором расстоянии друг от друга, и казалось бы “хаотически” соударяются. Можно это представить в виде мешка или ящика, в котором насыпано немного песка и этот ящик (мешок) постоянно, объёмно, хаотично трясут так, что весь песок там постоянно летает во взвешенном состоянии и соударяется, и отскакивает... Теперь уберём из представления этот ящик (мешок) и распространим эту колебательную “пляску” песчинок на всю Вселенную. Частицы эфира, колеблясь от соударения с себе подобными до другого соударения, передают движение множества волн практически во всех направлениях.

Дам название одиночной частице эфира, одной эфиринке: “Аз”. Начинаем с аз. Начало порядка.

Для того и цитировал мудрое наставление предков начинать и копать, точить “с начала”. “Аз” – это “я”. “Он” – такой же, как “я”, и я для него – это “он”, а он – есть “аз”. Мы все помним утверждение из фильма Л. Гайдая “Иван Васильевич меняет профессию”: “Аз есмь царь!” – и не поспоришь. Изучать Мироздание нужно с азов. А что мельче одиночной частицы неуловимого эфира? Начинать нужно с изучения свойств, которые она, одиночная, привносит в Мир. Значит, именно она – АЗ и есть.

Нельзя же всё малое звать только “частицами” и альфа-частица, и электрон, и протон, и всё остальное.

Как известно (в основном факт, широко известный акустикам и корабелям), движение волны передаёт энергию по ходу волны, но частицы среды, в которой распространяется волна, испытывают лишь переменные колебательные перемещения. Волна переносит энергию без переноса самой среды, в которой волна распространяется. Волны поперечные. Волны объёмные. Энергия, содержащаяся в пляске азов (эфиринков) – постоянная часть энергии Вселенной. Энергия Вселенной не убавляется и не убывает. Величина энергии во Вселенной есть constant. Когда вещество на привычном нам уровне энергию теряет, мы привыкли называть это словом “энтропия” – рассеивание энергии “куда-не-знаем”. Только вот никуда из замкнутой системы Вселенной эта энергия не уходит. Всё вновь возвращается к энергии волн эфира. Все азы, уже находящиеся в тороидальном движении, постоянно обмениваются с остальным, незацикленным эфиром энергией в виде столкновений между собой этих одинаковых азов – получают новую энергию и отдают энергию дальше, иным азам – как соседним, находящимся в таком же циклическом движении, так и не находящимся в замкнутом движении. Азы, запаасающие небольшую часть энергии в циклическом движении, я бы назвал “одомашненными”, против тех, которые просто колеблются между положениями “получил”–“отдал”. Азы, находящиеся в таком общем хаотично-колебательном движении, азы общей массы эфира, – я бы назвал “дикими”. Процесс, когда “дикая” частица (аз) переходит на устойчивое тороидальное вращение (в “одомашненное” состояние) – противоположен энтропии и замыкает круговорот материи в природе. Полностью рассказывать сейчас об этом круговороте, о процессах, происходящих с материей в чёрных дырах, и почему отнюдь не вся материя туда попадает – нет задачи в этой статье. Здесь мы рассмотрим начальный этап рождения “одомашненной” материи из “диких” азов эфира, населяющего “пустоту” вакуума. Рассмотрим, как один и тот же аз, находясь во вращении по тороидальной траектории, может создать любой конструктивный элемент любого атома и удерживать себя по отношению к другим подобным структурам без любых клеевых связей (“мюонов” и “мюонного поля” – эта идея так и не находит практического подтверждения).

Начну с того, что у фигуры тор – нулевая кривизна поверхности. Странно, да? Объёмное тело и нулевая кривизна. Нулевая Гауссова кривизна. Легче всего в голове укладывается нулевая интегральная кривизна. То есть, если складывать все варианты измерения кривизны по поверхности тор, то результат =0. Пусть по началу верится с трудом, но если не интересовались такой математической заковыкой раньше, придётся: либо поверить мне сейчас на слово, либо изучать данный раздел. Для наглядности и краткости сошлюсь на видео курс лекций по математике из цикла “Топология” Владимира Семёновича Итенберга. Часть необходимых сведений о свойствах тора содержится в лекции “Топология 2”, о кривизне – в лекции “Топология 3” [8].

Нулевую кривизну имеет плоскость. Это даже интуитивно понятно. Но... объёмная фигура тор – также имеет нулевую кривизну. Понятно, что колебания, лежащие в плоскости (поперечная волна, распространяющаяся по плоскости), требуют меньше энергии для существования, чем волна, которой требуется пространство не только в плоскости, но и в областях “выше” и “ниже” – в кавычках, потому, что ровно также можно было сказать “слева” и “справа” от плоскости – в пространстве прилегающем к плоскости с обеих сторон. Если для распространения волны требуется НЕ плоскость, а объёмная область (например, обычный световой пучок волн требует пространство, а не плоскость, и уж НЕ линию для полёта “фотонов”), то либо энергии затрачивается на колебания больше, либо воздействие волны на объект меньше (сравните световой луч в пучке, испущенном лазером с пучком, испущенным просто лампочкой, светодиодом такой же мощности), чем даёт волна, проходящая по поверхности с нулевой кривизной (= волна в плоскости). Таким образом, закольцованная винтовая линия аза (волна, накручивающаяся по поверхности “бублика”) требует меньше энергозатрат, чем любые другие волны, распространяющиеся в этой объёмной среде.

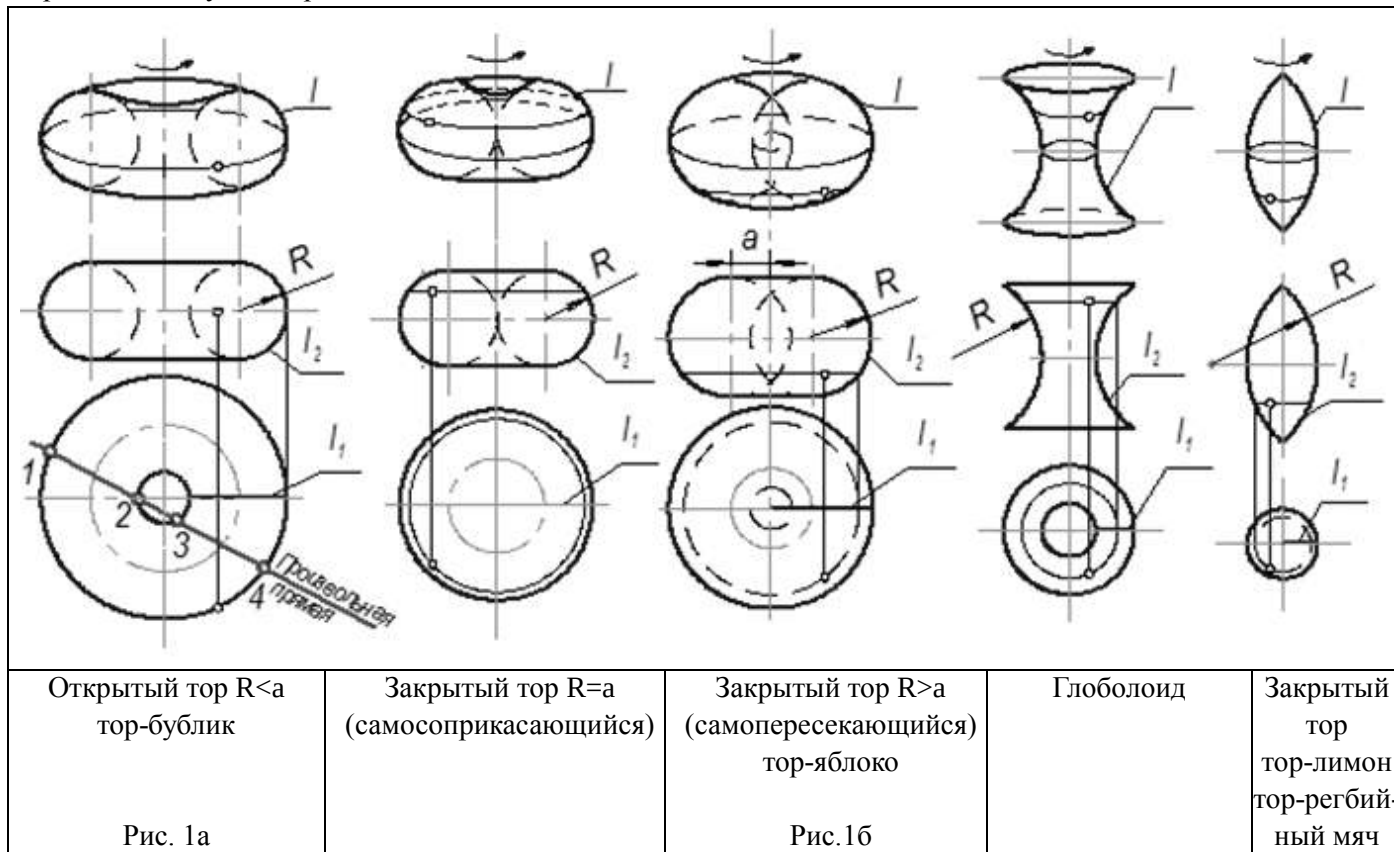
Известное правило, что “каждая система стремится к минимуму потенциальной энергии”, приводит к тому, что любой аз, сорвавшаяся в силу многих из причин, во вращение по кольцевой оси (направляющая) и вокруг этой кольцевой оси (винтовая линия, ограничивающая пространство, по поверхности тор - образующая) будет УСТОЙЧИВО пребывать в таком вращении. При этом, через пространство, ограниченное траекторией тора, могут колебаться, передавая волны, прочие азы эфира, НЕ находящиеся в тороидальном движении.

Область пространства, ограниченная движением одного аза по форме тора, имеет ограниченную территорию. Рассмотрим два аза, вращающихся по тороидальным траекториям. Они находятся “рядом”, примерно в одинаковых условиях, поэтому частоты вращений примерно равны для данной пары. Про частоту вращений: в каждом из движений по тору – сумма  $2\pi$  вращений, значит они читаются как 2 частоты или пара спектральных полос от каждого аза в структуре. Введем дополнительное условие - скорость поступательного движения сопоставима со скоростью и частотой вращений. При таком условии один тороидальный аз пролетает через другой, не создавая и не требуя никаких дополнительных пустот и тоннелей. Но если азы столкнутся, то они механически разлетятся в разных направлениях. При этом вовсе не обязательно, чтобы само вращение по форме тор было разрушено (хотя и это НЕ ЗАПРЕЩЕНО). Всё зависит от положения поверхностей торов друг относительно друга. Предположим, рассматриваемый аз перестанет двигаться по тору, а значит, уйдёт в колебательные движения вместе с прочими. Следовательно, “одомашненный” аз не исчезнет физически, а станет “диким” и сможет насквозь проходить через любые соседние “одомашненные” траектории. Но современные приборы по окончании движения аза по дуге его потеряют среди прочих “диких”. Не будет одного “одомашненного” – найдётся другой. Поскольку тороидальная форма движения устойчива из-за минимальной необходимой энергии, то в пространстве, где есть азы с тороидальным вращением, они из прочего эфира порождают аналогичные движения. Это свойство вспомним после не раз, объясняя всем известные физические факты, которыми мы пользуемся постоянно. Но не обязательно и разрушение вращений по тору обоих структур после столкновения.

Обычно, математически, фигуру тор люди представляют в виде вращения круга или окружности по направляющей окружности – в виде сплошного тела. В виде сплошных тел, я первоначально и напому формы, о которых говорю. Покажу изображения тел. А я говорю о движении одного “макового зёрнышка” или в десяток раз мельче: “зёрнышко мяты” по форме такого бублика. Нет даже намотанной на тело ниточки. Нет препятствий в касании или пересечении формы другими азами (“зёрнышками”), потому, что показанного ниже на картинках тела – нет. Есть только устойчивая траектория двойного вращения одного “зёрнышка”. Траектория кольцевой стоячей волны, в которой участвует одиночная эфиринка – аз. Стоячая волна и определяет, что аз обособился и содержит в своём отдельном колебании две частоты – вращение по двум направлениям.

ПОВЕРХНОСТЬ тор можно изобразить в виде, например, вращения окружности  $x = a + R \cos u$ ;  $y = 0$ ;  $z = R \sin u$  вокруг оси  $Oz$ . При  $R < a$  получим тор-бублик Рис. 1а.

При  $R > a$  получим тор-яблоко Рис. 1б.



“Бублик” – фигура, для которой диаметр окружности-направляющей, вокруг которой навивается образующая винтовая линия, больше диаметра самой винтовой линии. Но это не единственный вариант тора. Направляющую окружность, вокруг которой навивается образующая винтовая линия, можно “сжимать”. Сначала, если диаметр образующей окружности будет равен диаметру направляющей, образующая винтовая линия каждый раз будет проходить через одну и ту же точку – центр направляющей окружности. Если представлять такую поверхность, то у неё уже нет всем известной “дырки от бублика”.

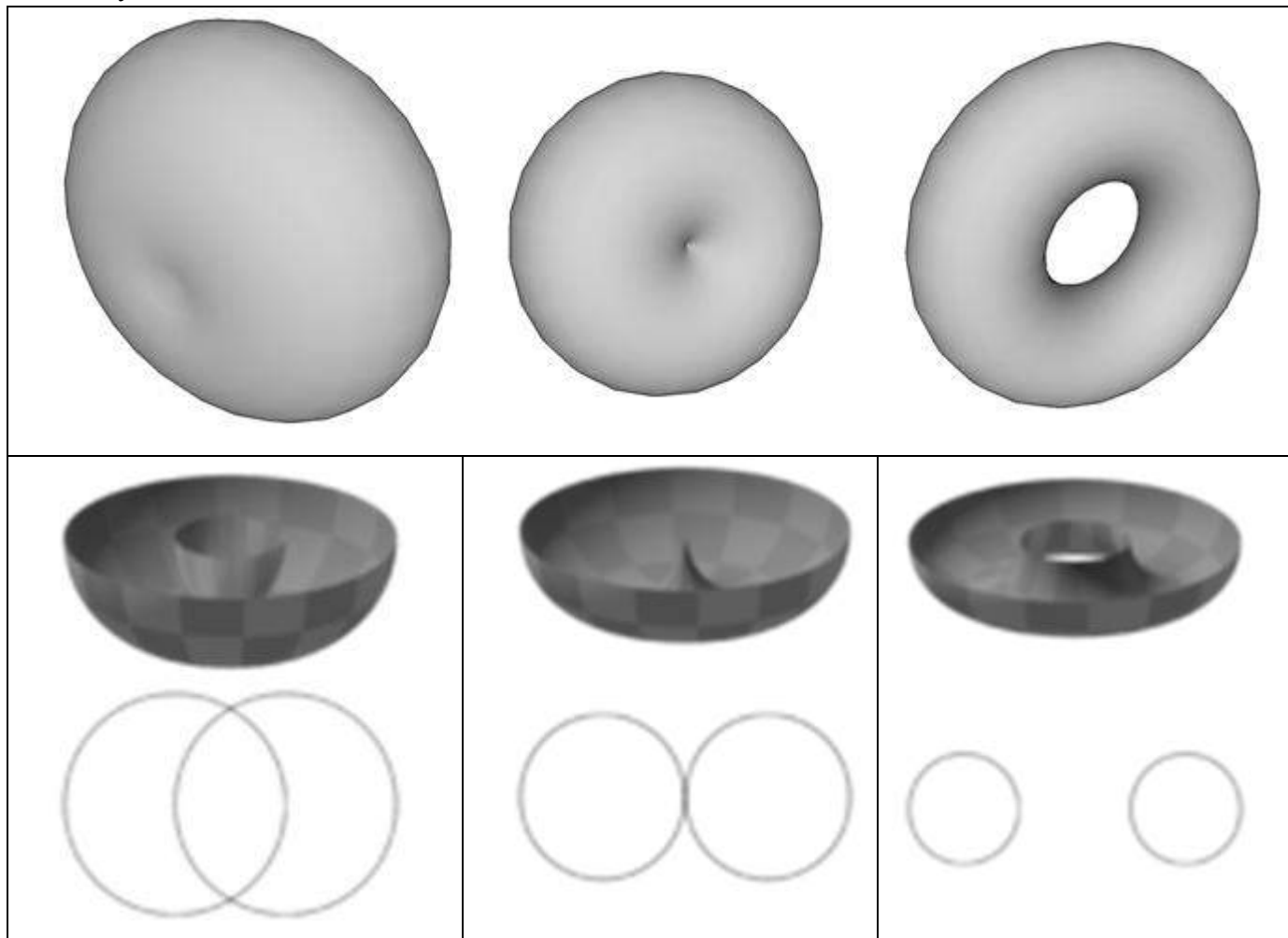
Затем, если диаметр направляющей окружности станет меньше диаметра образующей винтовой линии, в центре осевой окажется не точка, а область, похожая на регбийный мяч или лимон, а внешний контур такого тора будет похож на яблоко.

В предельном случае, когда направляющая стянута в точку, винтовая линия будет вращаться вокруг оси, проходящей через эту же точку, и получится шар. Но **кривизна у шара уже не нулевая**. И в нашем рассмотрении шар участия принимать совсем не будет. Как не будет принимать участие глоболоид – нет плавно навиваемой винтовой траектории по контуру направляющей геометрической фигуры. И в самопересекающемся варианте не существует ограничения, почему эфиринка не может залетать за контур, где её же самой на противоположной стороне нет. Таким образом, остаются для рассмотрения всего два варианта: Рис. 1а, Рис. 1б Лимон или регбийный мяч – это важная, но лишь часть траектории тора-яблоко.

Уравнение поверхности тор в параметрической записи: 
$$\begin{cases} x = (a + R \cos u) \cos v \\ y = (a + R \cos u) \sin v \\ z = R \sin u \end{cases}$$
 . Непараметрическое

уравнение в тех же координатах:  $(x^2 + y^2 + z^2 + R^2 - a^2)^2 - 4R^2(x^2 + y^2) = 0$ , поэтому тор – это частный случай поверхности четвёртого порядка. Не надо путать величину возведения в степень в уравнении фигуры и размерность пространства, в котором фигура вырисовывается. Тор – трёхмерная фигура, полностью определяющаяся в пространстве тремя Декартовыми координатами. Никакого 4-го измерения!

Представлю на Рис. 2 ещё раз внешний вид объёмных моделей фигур, чтобы лучше показать, как разнообразны места, в которых один и тот же аз может находиться в цикле каждого колебания данной стоячей устойчивой волны.



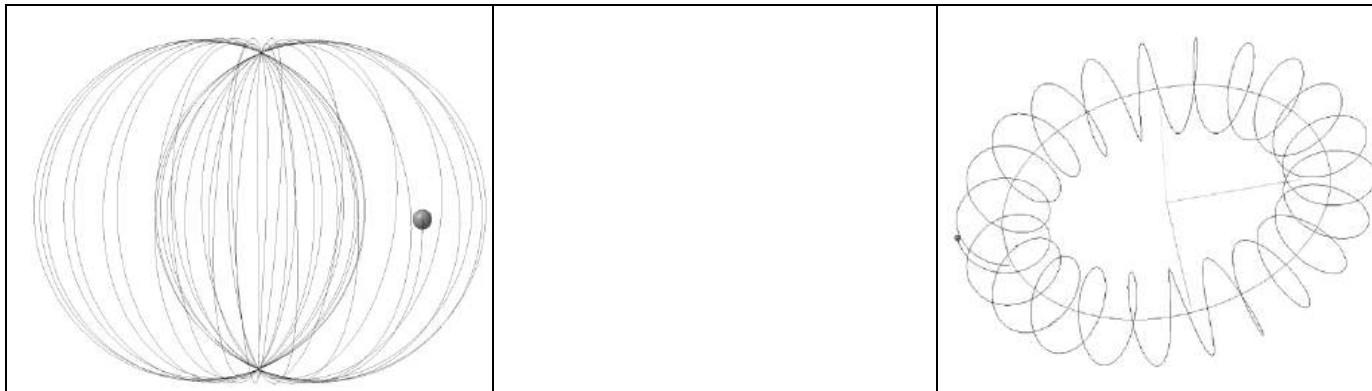


Рис. 2

Посмотрите ещё раз, представив, что внутри эти фигуры пустые. Что цельная поверхность тела при этом НЕ создаётся – только траектория движения объекта, значительно более маленького, создаёт форму, которую в силу традиции люди посчитали основой корпускулярного, твёрдотельного мира. Но, обнаружив у частиц, до которых смогли как-то провести исследования, свойства, присущие волнам, придумали несуразную модель, примиряющую привычные представления о материи и обнаруженные волновые свойства у “кирпичиков этой материи”.

Видя нижние два рисунка на Рис. 2, несложно догадаться: ПОЧЕМУ принципиально не сложно при некоторой скорости перемещения и соотношении размеров испытываемых тел, одному тору-яблоку пройти через другой тор-яблоку. Причём ни одна из фигур тоннелем для другой не является. Но уж если столкнутся, то будут те самые отскоки на малые и большие углы, которые и наблюдал Марсден. Причём столкновения могут быть и между двумя торами-яблоками и, ровно такие же азы в торе-бублике. Пусть масса у протона-тора-яблоко и электрона-тора-бублика отличается в 1837 раз. Масса – это энергия движения по траектории. Длина траектории протона-тора-яблоко больше длины траектории электрона-тора бублика... примерно в 1837 раз. Но сталкиваются – НЕ траектории! Если уж столкновение – то аз об аз. А они – **одинаковые** изначально. Поэтому никаких дополнительных выбитых из тела частиц и не бывает. Если НЕ выбит – аз остался на траектории, которую крутил. Если выбит – аз станет частицей, колеблющейся в “диком” состоянии, и никакие приборы, состоящие из “вещества”, в том состоянии, куда эфиринка перешла, её не зафиксируют. А что будет с материей из толщи структуры которой эти составные элементы выбиты “бомбардировкой”? Баланс самой структуры или физические свойства вещества нарушаются. И внутри поправить структуру практически невозможно. А ведь живые состоят из точно таких же структур из химических элементов. И если структура химических элементов нарушена выборочной бомбардировкой, то и жизнеспособность клеток нарушается. Лучевая болезнь.

Как различить длины траекторий электрона и протона; как определить, на какое расстояние траектория тора-яблока погружена сама в себя – расскажу и покажу чуть ниже. Траектория тора-яблока не переходит в шар сокращением диаметра направляющей линии ИМЕННО потому, что у шара отсутствует главное свойство тора – НУЛЕВАЯ КРИВИЗНА ПОВЕРХНОСТИ. Значит, тор не сжимает направляющую более значения, после которого кривизна становится положительной, и энергии на вращение потребовалось БЫ больше. Ниже я вкратце приведу, как рассчитал устойчивые положения и соотношения траекторий тора-бублика-электрона и тора-яблоко-протона. Первоначальный рассказ на сайте [natural-principles.ru](http://natural-principles.ru) глава “Круговорот материи в природе и гравитационные волны” стр. 246 – 261.

Вспомните о “принципе неопределённости” Вернера Гейзенберга (это из тех трудностей, которые пришлось объяснять, имея за основу модель Резерфорда). Принцип пришлось придумывать, потому что не догадались о двойном вращении ещё более маленького объекта, чем исследуемый электрон (траектория аза по тору-бублику), а нужно было как-то объяснять экспериментальный факт неудачи предсказания прохождения “цельного тела вещества” электрона через приготовленные для него проходы в препятствии. Для аза на траектории двойного вращения по тору-бублику всё естественно, и не нужно выдумывать “принцип неопределённости”. Достаточно, зная размеры и скорость, подставить их в уравнение винтовой линии, закрученной вокруг окружности, чтобы определить точное место аза в момент прохождения “электроном” препятствия

И ещё одно, но очень важное следствие того, что все элементарные частицы нашей привычной материи НЕ “корпускулы”, НЕ “шарики”, НЕ “рисинки”, НЕ “изюминки” – НЕ ТЕЛА. Длина траектории ответственна за запасание энергии данной элементарной структурой. Энергия, запасаемая во вращении по траектории тора – это наше понятие МАССА частицы и, далее, масса атома, молекулы... вещества.

МАССЫ ПОКОЯ ни одна элементарная частица НЕ ИМЕЕТ. В учебники и энциклопедии записана чисто теоретическая, **вычисленная** “масса покоя” электрона, протона, нейтрона... и всех промежуточных стадий разрушения материи, которые получены на циклотронах и коллайдрах. Как только разрушение какой-то циклической структуры произошло – аз (или азы), двигавшиеся прежде устойчиво по циклической(ким) траектории(ям), переходят в поле “дикого” эфира. А исследователи в справочники записывали время распада частицы, время существования “короткоживущих” частиц (временных обломков в состоянии дальнейшего распада траекторий)... пополняя список бозонами, которых в природе нет, но всем им определяли ещё и “место” в структуре строения материи... Массу покоя измерить у того, что покоя не имеет принципиально, – невозможно!

Массы покоя ни у каких “элементарных частиц”, ни у азоз – **нет!** В некоторых пределах любой частице можно добавить энергии, сохранив форму её траектории. Что произойдёт? Структура данного движения по тороидальной траектории НЕ изменится. Вырастет длина траектории на каждом обороте. Частица станет КРУПНЕЕ. Причём НЕ одинаково увеличится диаметр направляющей и диаметр винтовой образующей. Подробнее этот вопрос можно увидеть на сайте [natural-principles.ru](http://natural-principles.ru) глава “Круговорот материи в природе и гравитационные волны” стр. 256 – 260. Вывод из написанного там результата: увеличение длины траектории аза для тора-яблока сказывается меньше, чем приток такого же количества энергии к тору-бублику. У тора-яблока в основном прирастает диаметр образующей. Для тора-бублика такой же приток энергии сказывается значительно больше, чем на торе-яблоке. У тора-бублика в основном увеличивается длина направляющей. Как это сказывается на всем известных свойствах молекул, переходящих временно в состояние плазмы, расскажу ниже (также на сайте стр. 260).

Зачем искусственно добавляют энергию частицам? Когда они обе становятся крупнее, чем были изначально, легче попадать “частицей” в “частицу”, целясь встречными потоками. Но разогнавшиеся электроны не превращаются в протоны.

Изначально все элементарные частицы одного и того же вида – **не** когерентны (электроны, протоны, нейтроны)! (Речь не об азах.) Они приблизительно подобны в силу общих свойств поля “дикого” эфира, с которым идёт энергообмен. Но каждая частица энергию получает индивидуально. И отдаёт соседям – тоже индивидуально. Поэтому энергетическое состояние (и МАССА) каждой элементарной частицы в естественном состоянии постоянно слегка колеблется.

Абсолютную когерентность любым частицам (не азам) может придавать только сито кристаллической решётки либо абсолютный минимум энергии извне (понижение температуры к 3°K).

Если частиц, из которых составлена материя – толстые слои, то те частицы, которые находятся в глубине, испытывают всё больший недостаток энергии и уменьшаются в размерах. Свойство общее и проявляется даже в составе каждого атома. Но атомы малы, и в сопоставимых масштабах данное свойство проявляется при ядерном синтезе (минимум внешней энергии от азоз и достаточное давление с внешних сторон), когда из одного элемента, но находящегося не в одном экземпляре, получается нечто другое (или при сжатии не одинаковых элементов, а химических соединений элементов). Для ядерного синтеза в первую очередь нужно давление (от 660000 бар) и длительное время при разном диапазоне температур, от 1200° до 1600°С, так как реакция синтеза всегда экзотермична и требует отвода тепла. (Для химического синтеза нефти получился меньший диапазон необходимых температур 200°-300°С и давления до 800 бар). Правила ядерного синтеза – это отдельная, на мой взгляд, очень интересная тема. Я расскажу её в другой статье.

1. Следствие из того, что МАССА зависит от длины траектории аза в циклическом тороидальном движении: эфир и азы в “диком” состоянии МАССЫ НЕ ИМЕЮТ. Эфир – БЕЗМАССОВАЯ среда, оттого и невозможны все предыдущие попытки опытным путём (или расчётным путём, как Д.И. Менделеев) найти его плотность. Отсутствие массы у азоз позволяет сохранять и передавать энергию по Вселенной, имея всегда её постоянное количество и незатухающие колебания. Не имея массы и инерции, азы НЕ ГРЕЮТСЯ, соударяясь и вращаясь. Отсюда холод без атмосфер или в разрежённых слоях. Энергия, передаваемая волнами азоз, греет вещество атмосфер и планет, но не сами азы в них присутствующие.

2. Другое следствие: тороидальное вращение азоз фактически “приватизирует” или “консервирует” часть общей энергии Вселенной. При постоянных столкновениях азоз в “диком” состоянии с тороидальными “одомашненными” азами устойчивое тороидальное вращение не нарушается, а вот, “дикие” колебания изменяются. Рис. 3, Рис. 4 и Рис. 5, Рис 6.: с одной стороны, частично меняются направления бега волн по эфиру. А с другой стороны, если что-то рядом часть энергии себе уже забрало, то соседней структуре-траектории достанется меньше.

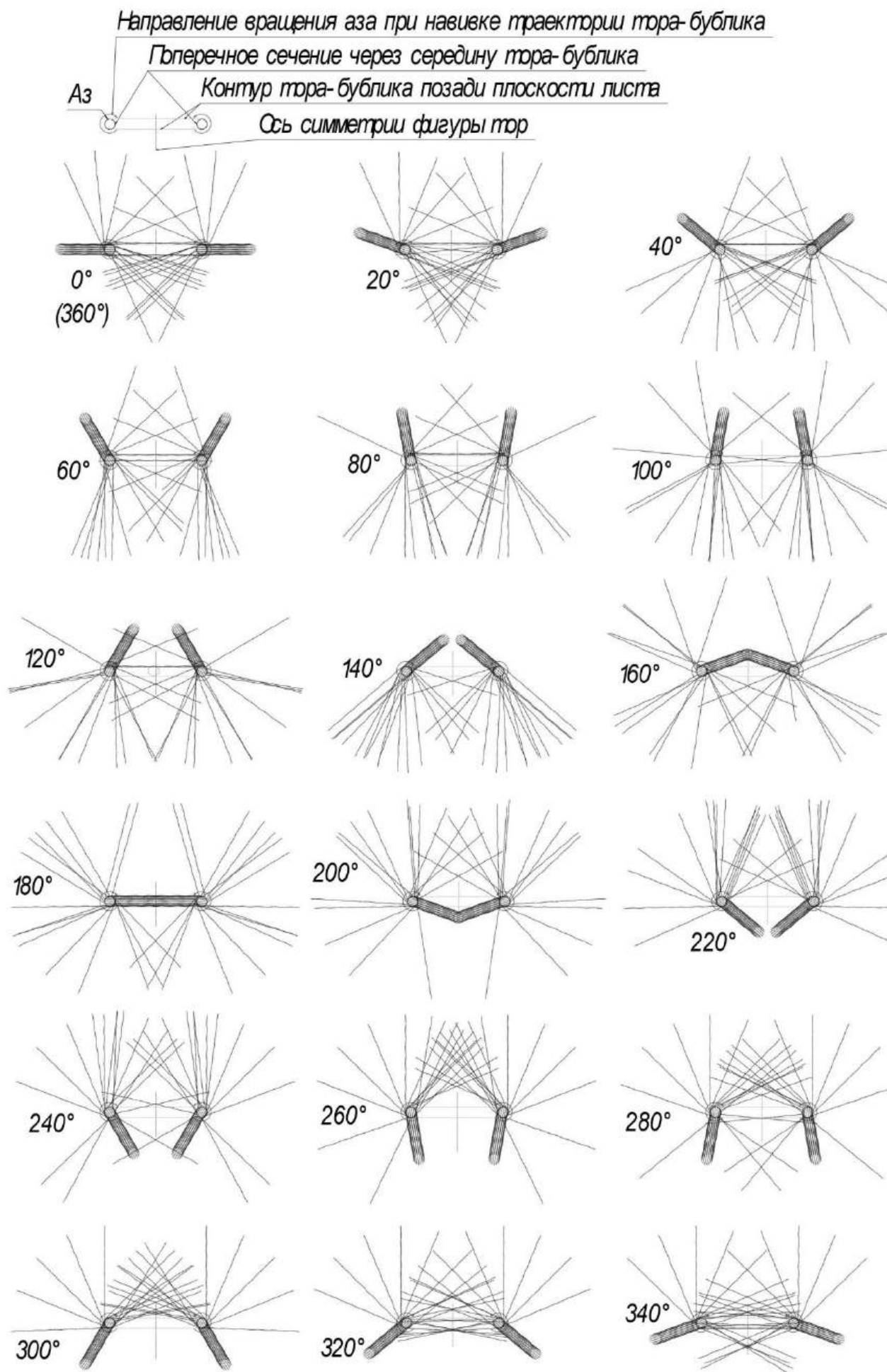


Рис. 3

Чем больше скопление материи, тем меньше в данной структуре эфира свободной энергии, передаваемой “дикими” азами. Энергия тел в основном связана в тороидальных вращениях. Нехватка энергии – это не только уменьшение тороидальных траекторий азотов, но и разрушение траекторий. А разрушение цикличности – это переход в конечное “дикое” состояние. Таким образом, выходим на понятие ВРЕМЯ.

Время в части пространства, в отсутствии тороидально движущихся азотов – бесконечно “замедленно”. Время “убыстрять свой ход” с увеличением количества тороидальных азотов, “приватизирующих” энергию Вселенной. Чем больше масса, тем быстрее протекают все процессы старения вещества, быстрее “течёт время”. Если какой-то части тороидально движущихся азотов какой либо из законов предоставил возможность быстро (например, поступательно) двигаться, то увеличивается количество столкновений тороидальных составляющих материи и “диких” азотов. “Дикий” эфир поставляет “материи” больше энергии. Время жизни материи увеличивается. Или можно сказать, что “для объекта в движении время замедляется”. И никаких релятивистских объяснений не требуется для того, чтобы понять, что время существует только там, где существует масса. Чем больше массы проявилось в данном месте пространства в виде тороидальных движений азотов, тем быстрее протекает процесс старения материи в данном месте пространства, и время в этом месте протекает быстрее по сравнению с местом, где материи меньше. Меньше материи – все процессы в ней те же, но протекают медленнее, чем в такой же материи, масса которой больше. Там, где масса материи больше, процессы те же, но протекают быстрее, чем в такой же материи, масса которой меньше. Скорость хода времени у объектов зависит от количества материи в данном месте пространства и скорости движения материи. Увеличение скорости движения соответствует увеличению вливания энергии каждой тороидальной структуре, без необходимости делить энергию с соседними тороидальными структурами лучше восстанавливается её естественная форма. Время для этой материи замедлит ход. Хотя, возможно, после какой-то предельной скорости станет, как в ускорителях, возрастать длина траекторий движения азотов: размер и масса, а значит, ход времени для стороннего “наблюдателя” ускорится по сравнению с наблюдением того же объекта ДО начала дополнительного движения. Таким образом, рассказы фантастов с длительным засыпанием астронавтов в длительных и быстрых полётах – не совсем реалистичны. Материя астронавтова тела всё равно, в любом случае, будет продолжать стареть: спит астронавт или бодрствует.

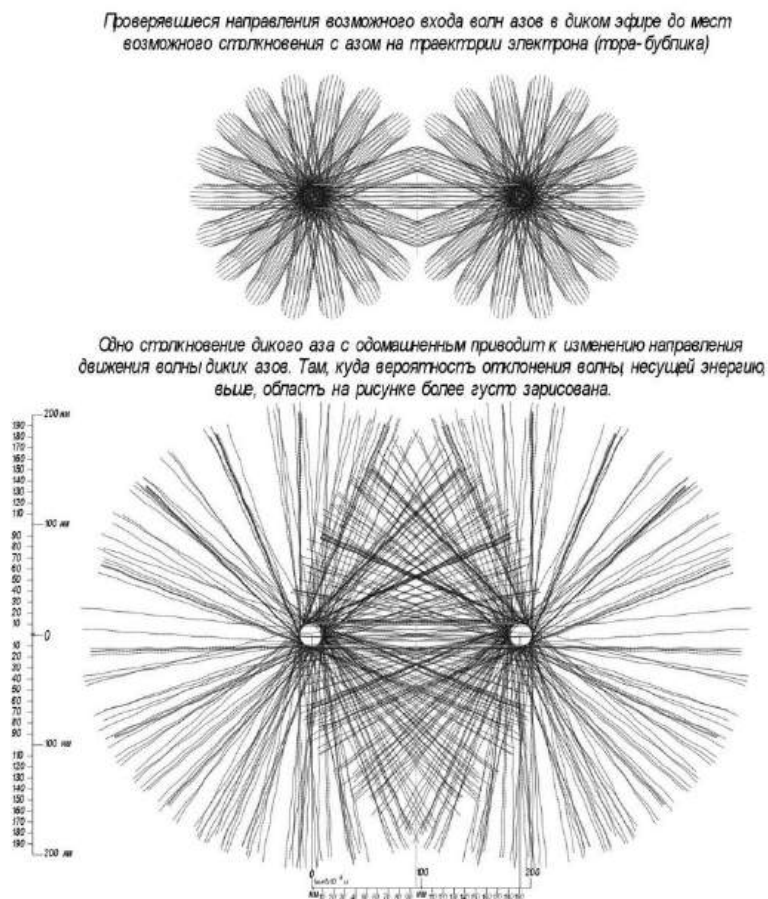


Рис. 4

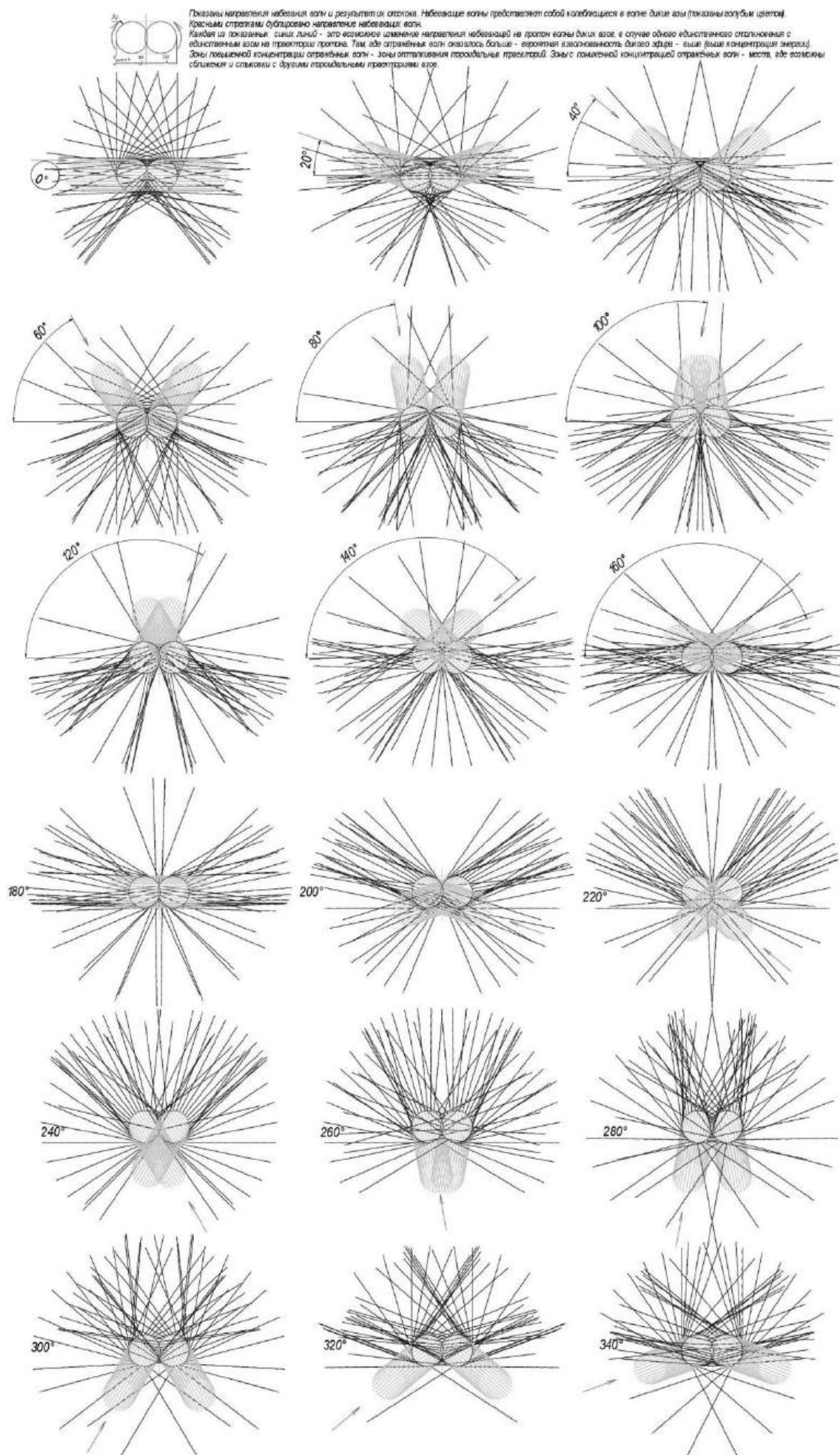


Рис. 5

3 Ещё следствие взаимодействия “дикого” и “одомашненного” эфира: при взаимодействии “дикого” эфира с тором-бубликом отскок волн, в основном, происходит с двух сторон в направлении оси тора-бублика. Рис.3, Рис 4. При взаимодействии “дикого” эфира с тором-яблоком большая часть волн уходит по направлению “от экватора яблока” Рис. 5, Рис.6. Таким образом, по своим осям тор-бублик к тору-бублику не приближается. Вблизи места, где два тора-бублика могли бы состыковаться, они не только не могут сблизиться, но в силу повышенной взволнованности (повышенной энергии поля взволнованного эфира) отталкиваются друг от друга. Совершенно аналогично не стыкуются друг с другом торы-яблоки. Но между собой тор-яблоко и тор-бублик прекрасно совмещают зоны взволнованности эфира, дополняя повышением энергетического фона ту зону, где у другого взволнованность понижена.

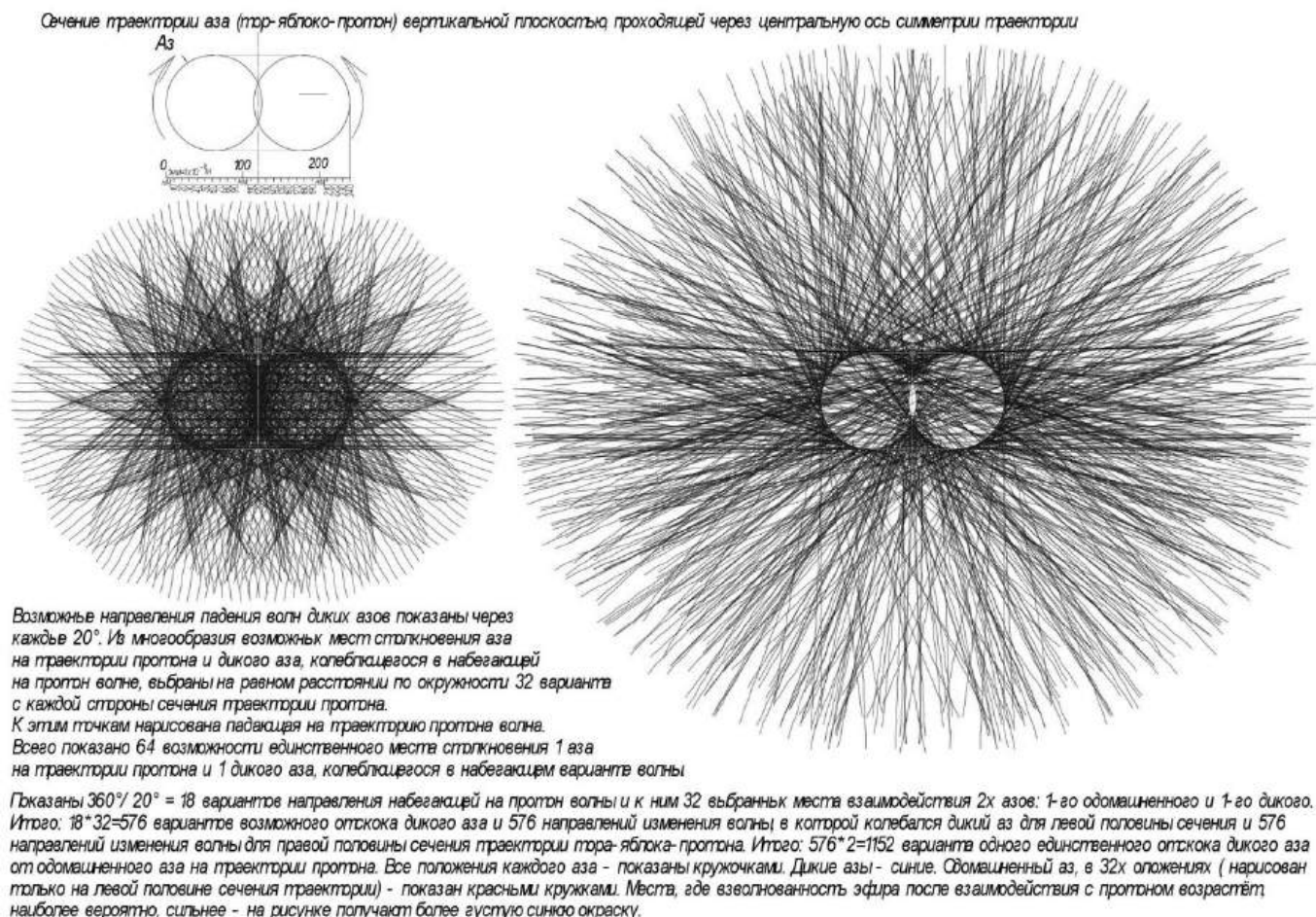


Рис. 6

По рисункам Рис. 3-6 чётко прослеживается, что тор-бублик фокусирует отброс волн дикого эфира в основном к своей оси симметрии. А тор-яблоко расфокусирован, и отброс дикого эфира идёт в основном от середины во внешние стороны, максимум энергии от толстых его боков расходится.

Так эфир на малых расстояниях диктует чему с чем стыковаться или отскакивать с помощью “**сильного взаимодействия**” (действует только вблизи непосредственных траекторий). Люди называли “отрицательный зарядом” проявления скученности не желающих соединяться друг с другом торов-бубликов, и “положительным зарядом” – скопления не желающих друг с другом стыковаться торов-яблок. При этом, как бублик на голове у Ю. Никулина в “Кавказской пленнице”, кольца тора-бублика хорошо стыкуются к выпуклой стороне тора-яблока (со стороны “цветка” или “черенка”), и общая картина перераспределения волн в эфире вблизи комбинации двух систем торов меняется. Со стороны пристыкованных торов-бубликов комбинации перестают отталкивать такие же комбинации. Если совпадут направления вращения у повернутых друг к другу торов бубликов, то они не только свяжут два тора-яблока, но и, соскользнув на общую орбиту, уменьшат энергию, необходимую для движения по орбите. Рис. 28. Подробнее на сайте natural-principles.ru глава “Круговорот материи в природе и гравитационные волны” стр. 258 – 259. Если у торов бубликов вращения НЕ совпадут в данной паре – азы торов-бубликов-электронов, наткнувшись друг на друга, разрушат свои тороидальные траектории и станут азами “дикого” эфира. Высвободившаяся энергия (сейчас такое действие считают реакцией “аннигиляции”, но никакого уничтожения материи азот не происходит) оттолкнёт друг от друга оба тора-яблока, и для них процесс подбора и стыковки с торами-бубликами начнётся заново. Потом будет новая “примерка” надетых на торы-яблока торов-бубликов.

Получается, что никакие “аннигиляции” в естественной природе Вселенной не критичны; кроме того, я описал, как образовывается молекула водорода.

Процесс дальнейшего синтеза гелия очень занимателен, так как проявляется **ещё** одно важное **свойство фигуры тор**. Пара азов, вращающихся по траектории протонов-тор-яблоко, при определённом соударении меняет свои направления движений. Намотка траекторий из “меридиональной” направленности превращается в направление “параллелей”. Винтовая линия переходит в спираль переменного радиуса, при этом движение по-прежнему осуществляется по поверхности тор. При этом “переходе” аз, прежде двигавшийся по траектории тор-яблоко, движется по траектории тор-бублик с той же длиной траектории, что была у протона-тора-яблока Рис. 7.

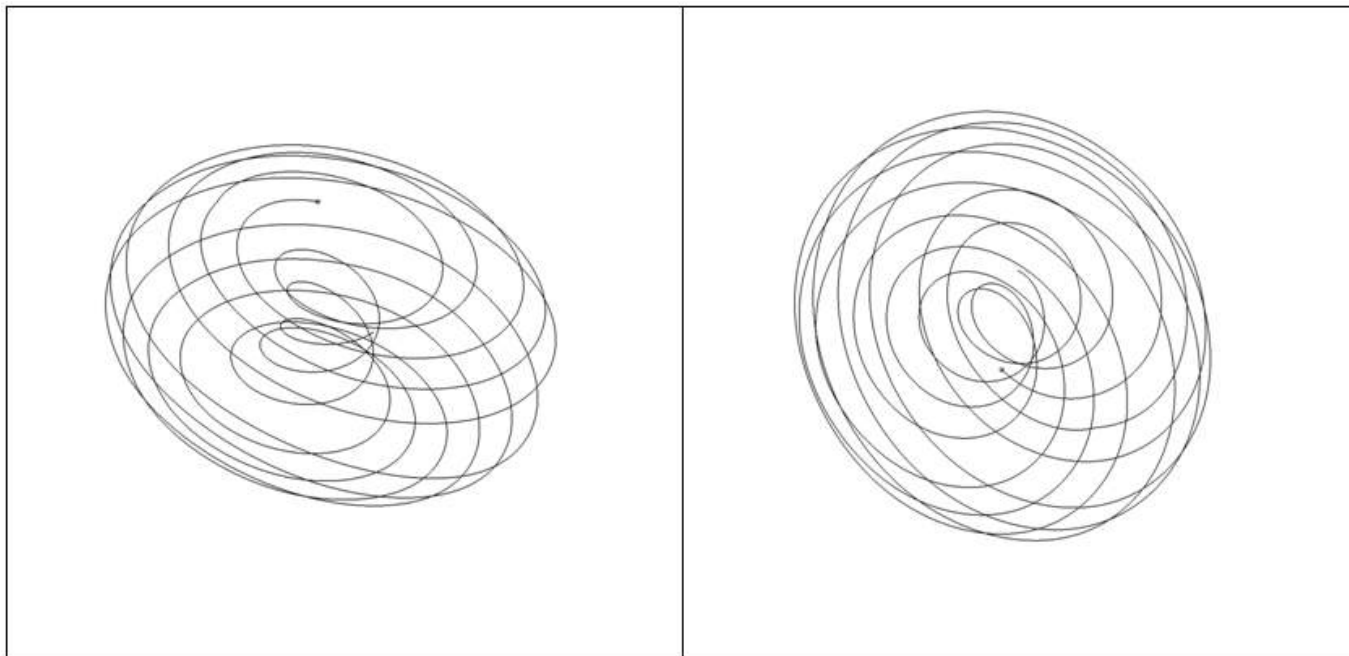


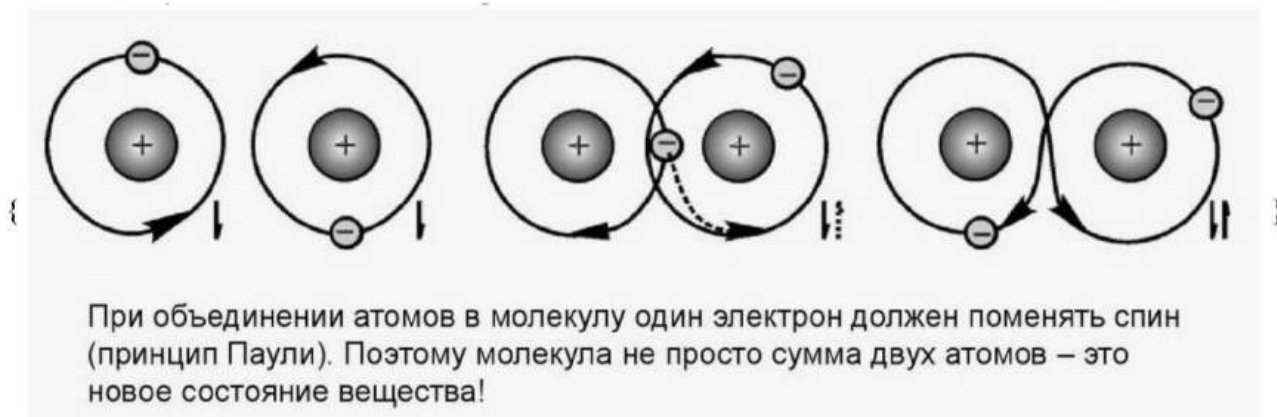
Рис. 7

Переменные частоты такого движения **не** позволяют их надёжно фиксировать, а равномерный разброс волн “дикого” эфира не приписывает данному движению свойств ни “отрицательного”, ни “положительного” заряда. С учётом того, что при перемене направления намотки траектории, опять-таки **по известному свойству торов, один тор “заглатывает” другой**. Тор-спираль-переменного-радиуса забирает себе внутрь с пояса молекулы водорода пару перешедших на один объём траектории торов-бубликов. И образуется классическая (по вычисляемой массе) конструкция нейтрона. Здесь, во всём рассказе – **только известные математикам свойства торов**. Посмотреть, как выворачивается тор-бублик-поверхность можно и просто в интернете, и на лекции по математике, на которую я ссылался выше: “Топология 2” . Но нужно помнить, что всё-таки математики рассказывают Вам о поверхностях. А я о траекториях. О перемещении стоячей циклической волны по форме двух вариантов поверхностей тор (у нейтрона тоже траектория тора-бублика, хоть и значительно большей длины, чем у тора-электрона – использовалась вся длина траектории протона). И это – не единичный переход из “частицы” в “частицу”. При создании атомов “открывания” – “закрывания” тороидальных траекторий с заглатыванием и выпуском электронных траекторий дальше происходят постоянно. Траектория аза выглядит то как “меридиональная” (“поперечная”) – протон, то как “параллельная” (“продольная”) – нейтрон. Это процесс “медленный”, требующий “синхронизации” – как в машине с механической коробкой передач, где сцепление позволяет зубцам передачи выровнять скорости и соединиться. И именно потому, что все “западные” синтезаторы материи, не понимая устройства атома, энергию берут из взрыва, а значит, реакция очень быстротечна, ничего, кроме как вбить тяжёлый элемент в тяжёлый элемент на выходе не получают. Не создали правильной структуры – будет отторжение, развал – радиоактивноне “нечто”, повыбившее друг у друга часть азов с траекторий, живущее доли секунды, а не реальный новый (или известный) химический элемент.

Любопытный вопрос, порождённый “планетарностью” модели Резерфорда: почему электроны не получая (по модели), энергии извне и не имея её сами, не падают на ядра своих систем? Почему не падают на центральное тело большие ПЛАНЕТЫ в реальных солнечных системах, и почему не существует парадокс Бентли – это не сложно. Я описал весь принцип действия сил в статье “И всё-таки она вертится!” Но в какую сторону?” [1]. И это совсем не то же самое, что пришлось изобретать, приняв планетарную модель Резерфорда. Так и не найдено сил в Природе, “заставляющих” любые твердотельные электрончики “летать”

по круговым(?) орбитам вокруг далёкого от них ядра, распадаясь на множество одновременных мест нахождения. Бредовая мысль. А ведь “принцип неопределённости” именно это и постулировал.

И “принцип Паули” – придуман, чтобы объяснить естественное свойство, наблюдаемое при вращении по фигуре тор. Вращение как происходило, так и происходит по той же самой траектории. Но если бублик или яблоко (на бумаге или мысленно) “рассечь”, то на двух противоположных сторонах “сечения” направления вращения относительно центральной оси будут выглядеть как противоположные друг другу. Это нарисовано и на Рис. 3-6, но не видно среди прочих деталей. Ниже, на Рис. 11, это будет видно крупнее. НЕ меняет НИ ОДИН электрон-аз направление вращения, когда протоны с помощью электронов стыкуются в молекулу. Вновь сталкиваемся с очередным свойством тороидальной траектории. И НИКАКОГО “принципа Паули”! Напоминаю о чём принцип:



Что или кто руководит процессом перехода “круговой орбиты” на “восьмёрочную” и только одного электрона, в паре атомов водорода? Опять каждым атомом руководит лично Всевышний? Или видимость противоположного направления вращения на разных сторонах траектории – это лишь СВОЙСТВО вращения по траектории тора. Смотрите Рис. 11. Проследите глазами по нарисованным траекториям двух азот. Траектории нигде не пересечены. Это абсолютно одинаковые параллельно выходящие следы (начерчены с помощью осевого поворота одной траектории). Но, обратите внимание: оба шарика, обозначающие азоты, на противоположных сторонах бублика направлены во вращении навстречу друг другу. Нет возможности в статье вращать непрерывно чертёж. В подвижном состоянии – виднее. Попробуйте взять длинную пружинку, сверните в кольцо, и повертев в руках, убедитесь, что именно так: одно и то же вращение на разных сторонах бублика будет выглядеть как противоположное себе же. Или возьмите замкнутую канцелярскую резинку, женскую резинку для волос и покрутите в пальцах, выворачивая одну сторону, – противоположная сторона кольца резинки будет вращаться в противоположную сторону.

Справедливости ради нужно отметить, что и после разработки модели атома Эрнестом Резерфордом и доработки её Нильсом Бором в представлении о строении атома так и остались неразрешимые загадки. Поэтому процесс создания моделей атома на основе модели Резерфорда-Бора продолжался ещё долго. Но и модифицированные представления о строении атома не привели к пониманию, как сама Природа устроила все правила, ограничения и законы, которые должны соблюдать все элементарные частицы, атом составляющие. Парадокс прохода альфа-частиц через золотую фольгу и отклонения некоторых частиц во все стороны от тончайшей фольги породил гипотезу о внутренней пустоте в атоме между крохотным, но массивным ядром из непонятно как слепленных заряженных и незаряженных деталей и ещё более маленькими электронами, имеющими такой же по величине заряд как у ядра, но противоположный по значению (чтобы каждый атом “в сборе” оказался электрически нейтрален), ограничивающими весь объём атома. Но, так и продолжался изобретательский процесс, исходя именно из Резерфордовских расчётов пустотности внутренности атома. Такой подход породил много “моделей”. Я в интернете подобрал картинку с названиями, см. Рис 8. На изображениях размеры не соблюдены, иначе и показывать было бы нечего. Но принцип строения атома по идее автора модели почти понятен. За исключением того, что пространство не заполняют полностью и не стыкуются ни круглые шарики, ни плоскости, ни ленты, ни линии, ни гантели. Чтобы построить из подобных моделей структуры реальных химических элементов, придумали и “волногранную”, и “кольцеобразную” модели. Но и они не удовлетворяют всем имеющимся “почему” в строении любого из атомов. Поэтому используются они все, в зависимости от того, ответ на какое “почему” требуется дать. Но цельный, единый ответ пока отсутствовал.

А энергия для “кругового полёта” – откуда? А почему, летая кругами, тела-электроны энергию НЕ теряют и движутся практически вечно? Вопрос шел вразрез с любой физичностью в привычных формах. И

пришлось изобретать гипотезу-постулат Нильсу Бору о том, что электрон в своём естественном движении энергии вообще не тратит. А излучает порцию (“квант”) энергии, только если был энергией искусственно подкачан и, теряя эту энергию, электрон излучает. Но поскольку для электрона доступны только определённые орбиты (а *что запрещает* в ПУСТОТЕ вокруг ядра иметь и другие варианты орбит??), то в переходе на каждую меньше энергией наполненную орбиту (ближе к ядру) электрон расстаётся с энергией порционно – излучает кванты энергии. Как можно двигаться, меняя направление, не получая и не отдавая энергию? Слишком нефизичная гипотеза. Как может частица, двигаясь по кольцевой орбите, занимать толстый шаровой слой? Но эти несуразности порождены именно “планетарной моделью строения атома”. Порциями энергия – да. Можно принять. Но кто или что порции дозировало? Опять Бог, играющий каждым электроном или протоном в орлянку? Да нет же, конечно. В рамках математического объяснения движения азов по тороидальным траекториям есть другое, вполне естественное объяснение и квантованию, и размерам порций выделяемой энергии. Но прежде чем расскажу об этом, надо рассказать и показать: как устроен атом или атомы хотя бы первого периода. Не только атом водорода. На строение атомов всей таблицы Д.И. Менделеева и объяснения с показами надо значительно больше места, чем могу себе позволить в статье. Поэтому, здесь только основное правило строения для первой строки таблицы.

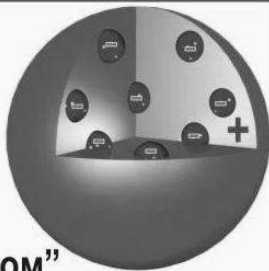
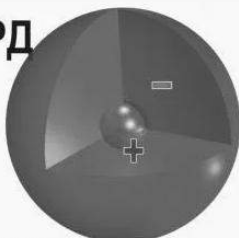
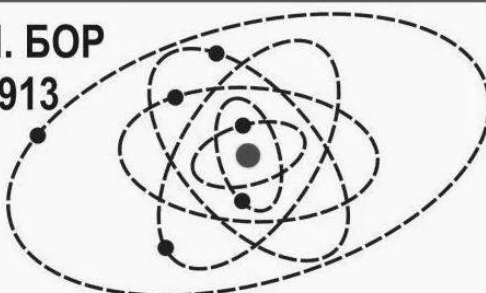
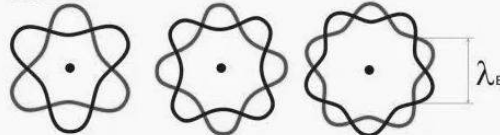
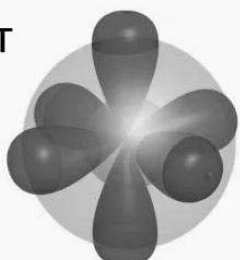
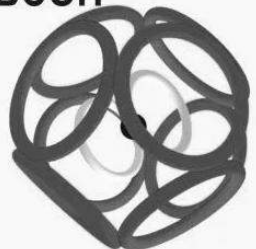
|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Д. ТОМСОН</b><br/>1895</p>  <p>Модель<br/>“Булка с изюмом”</p>       | <p><b>Э. РЕЗЕРФОРД</b><br/>1911</p>  <p>Ядерная модель</p>   |
| <p><b>Н. БОР</b><br/>1913</p>  <p>Планетарная модель</p>                 | <p><b>Л. ДЕ БРОЙЛЬ</b><br/>1923</p>  <p>Волновая модель</p> |
| <p><b>Э. ШРЕДИНГЕР</b><br/>1926</p>  <p>Квантово-механическая модель</p> | <p><b>Г. Уайт</b><br/>1931</p>  <p>Орбитальная модель</p>   |
| <p><b>К. СНЕЛЬСОН</b><br/>1963</p>  <p>Кольцевая модель</p>              |  <p>Волногранная модель</p>                                 |

Рис. 8

Рассмотрите сравнение двух вариантов: строение молекулы водорода по Бору (левый столбец) и строение молекулы водорода, которое получилось у меня (справа) после вычисления соотношения размеров траекторий движения азов Рис. 9. Расчет размеров и соотношений тороидальной модели показан далее по тексту.

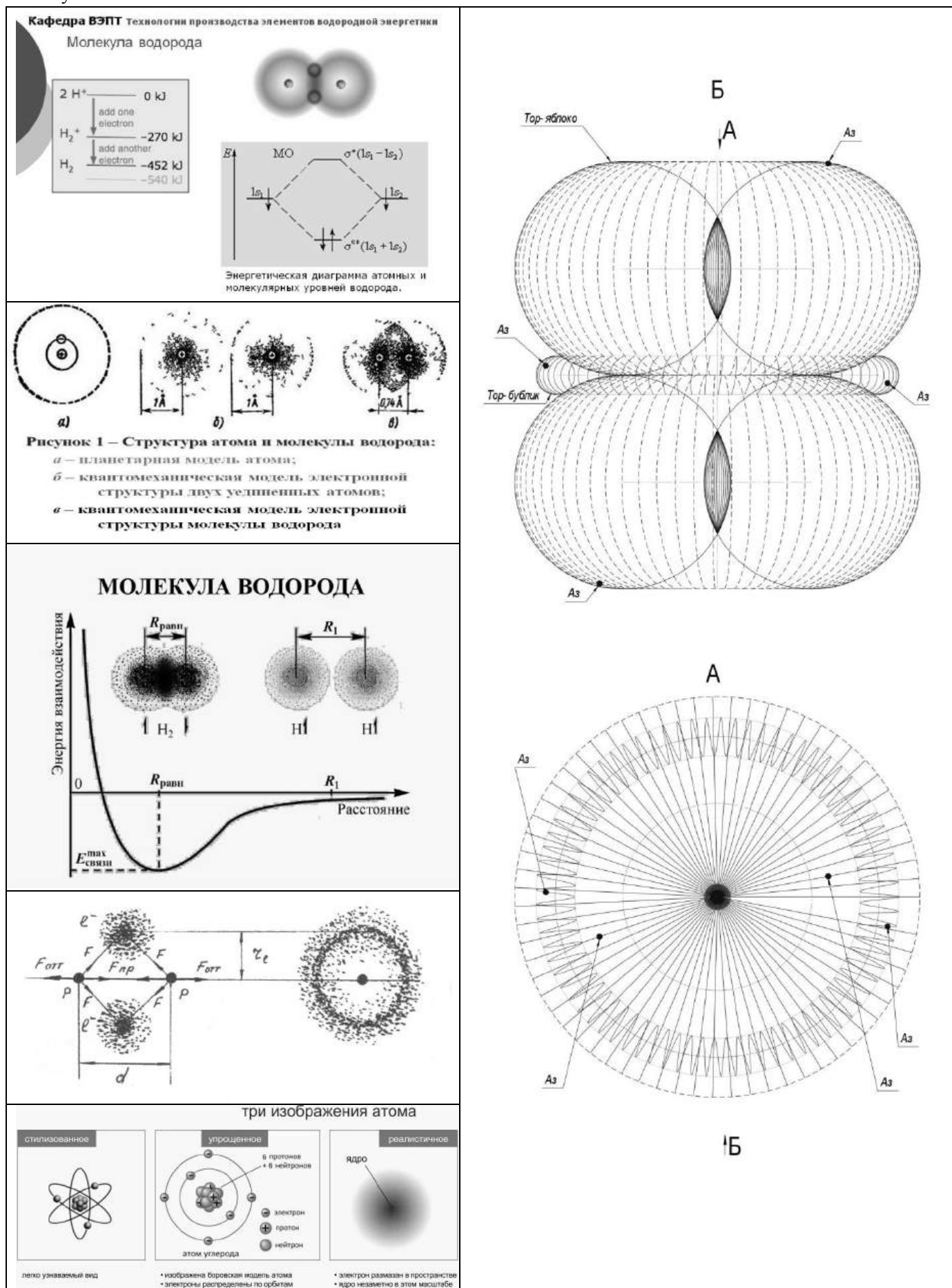


Рис. 9

Для наглядности объёмный рисунок тора-яблока с большим внутренним перекрытием траектории (“лимоном”, “регбийным мячом”) показан крупнее. Вид сбоку Рис. 10а. Вид сверху Рис.10б.

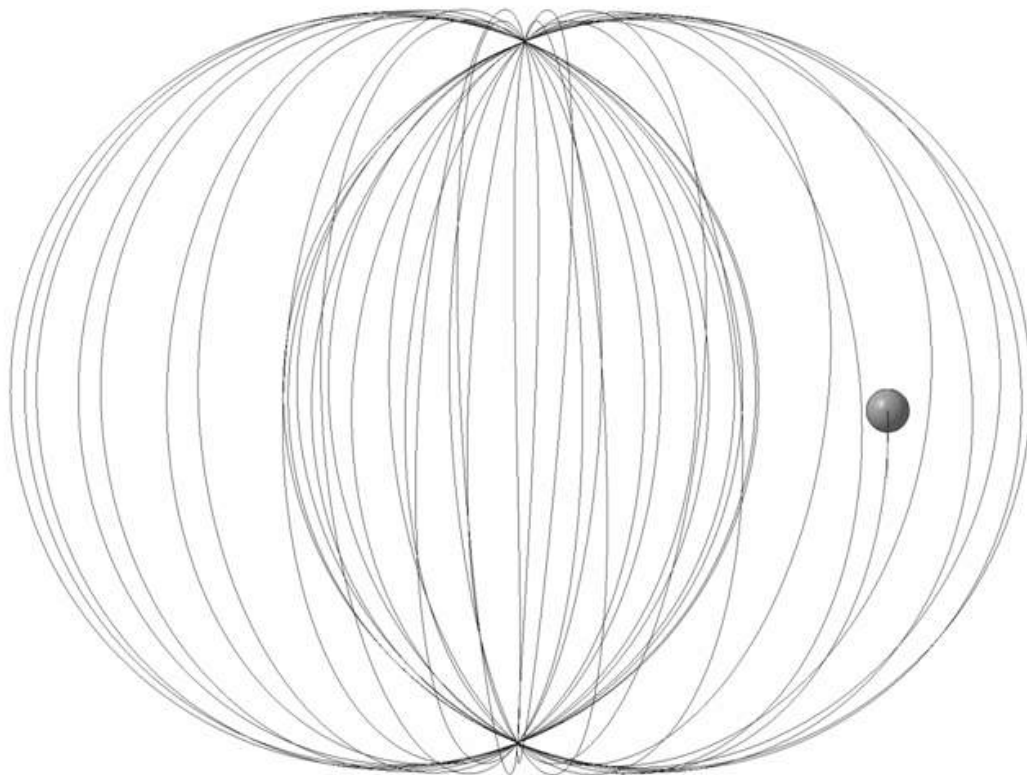


Рис. 10а

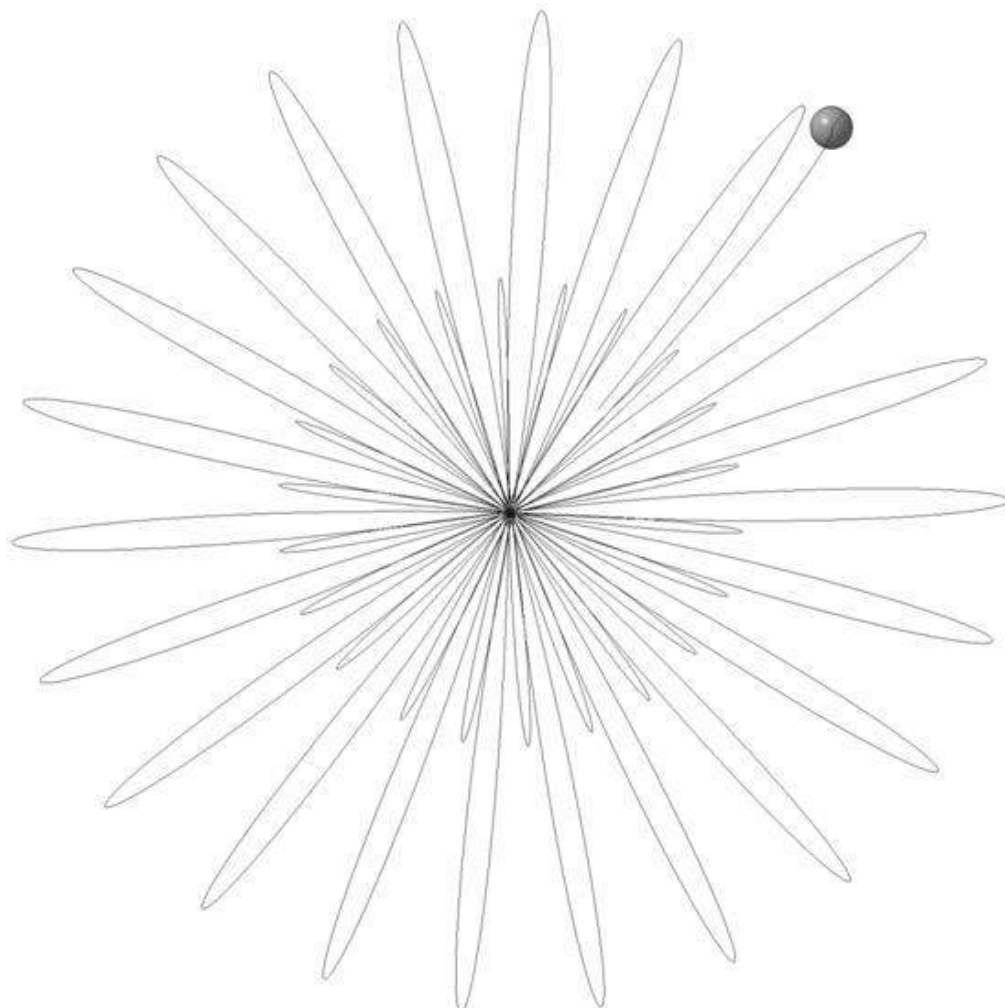


Рис. 10б

Тёмная область в центре сфероподобной структуры на “снимках”, сделанных с помощью сканирующего туннельного микроскопа – это вовсе **не ядро атома**. Также как НЕ размазанные электроны

создают сфероподобное размытое изображение вокруг. “Тёмное” пятно в центре – это перекрытие траектории “регбийный мяч”, куда аз, движущийся по траектории тора-яблока, залетает и где находится больше всего. Вся видимая на “снимках” область – это и есть то самое “ядро большой массы” (и большой длины траектории аза). По сути, Резерфордского ядра большой массы и малого размера, наполненного протонами и нейтронами, в виде отдельного тела – не существует! Протоны, электроны и нейтроны имеют объём и массу, но в целом ВЕСЬ атом – пуст. Расстояние от центра до границ положения аза задаётся траекторией тора.

Почему аз, двигаясь по такой траектории “сфотографировался” множеством точек? Но сканирующий туннельный микроскоп – это вовсе не фотоаппарат. Там довольно непростая технология, когда “фотографируемый” атом нужно уложить на подложку (а ведь она в таком же масштабе строения – тоже молекулы платины, никеля... и вовсе не плоскость). Сверху, с острейшего щупа, с разных, чуть сдвинутых положений стекает слабый электрический ток к подложке. Электроны проходят насквозь через исследуемый объект. При прохождении щупа над каждым отдельным атомом и его частями ток слегка меняется (электроны по разному пути проходят насквозь через атом). Изменения тока тщательно регистрируются и запоминаются – какому положению щупа соответствовал какой ток. Щуп много раз проходит над исследуемым объектом и с разных направлений. И снова тщательно фиксируются подъёмы и падения тока. В результате запоминавший всё компьютер может выдать или точечную картинку или, по представлениям об атоме, сформированным в программе, нарисовать желанное красочное изображение структуры. Электроном – через ядро атома – через протон насквозь – это по существующим теориям возможно? Но ведь по факту – делают! При объяснении утверждается, что снимок стал возможным “благодаря принципу неопределённости”: будто есть малая вероятность того, что электрон “туннелирует” насквозь через протон... в искусственно подстроенном магнитном поле для преодоления естественной защиты “сильного взаимодействия”. Интересно как бы это? Весь снимок – это и есть малая вероятность? Если ядро состоит из плотно склеенных между собой протонов и нейтронов? Другое дело, если проходит пустота с тороидальной траекторией аза через другие пустоты с тороидальными траекториями азоз. Столкновение азоз вскользь отклонит аз электрона, и точка, где он прибудет на подложку, будет каждый раз разная. Электрический ток при прохождении каждого электрона через атом будет меняться. Вот и точечный портрет. И **никаких туннелей**. Правда, напрямую такой “портрет” НЕ рассказывает КАК атом, молекула, электрон, протон, нейтрон и “ядро” устроены.

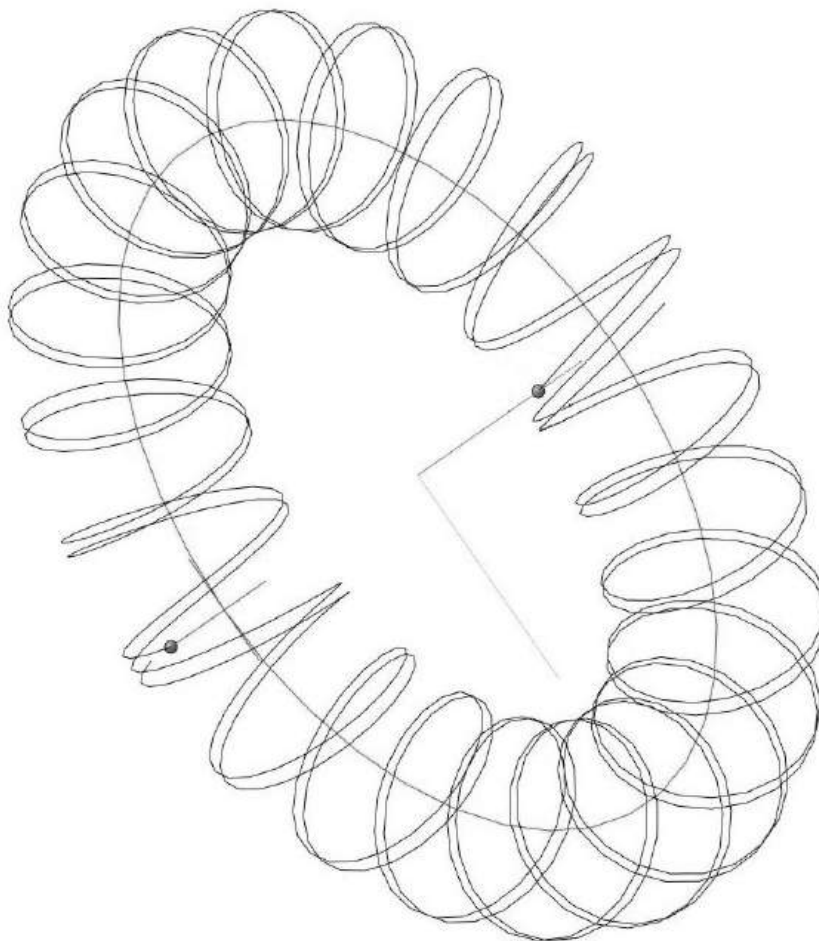


Рис. 11

Итак, знаем, что вращение аза по тороидальным траекториям тора-яблока и тора-бублика полностью снимает все противоречия, имевшиеся в планетарной и квантово-механической теориях. Кроме того, знаем, что и протон (тор-яблоко), и электрон (тор-бублик) – это закольцованные волны, находящиеся в устойчивом движении и НЕ разрушающиеся именно потому, что плавное, последовательное движение по поверхности нулевой кривизны требует минимальной энергии, и эта энергия азам, закольцованным в торах, поставляется постоянно от азот, в торах не закольцованных. Кроме того, закольцованные в торах азы постоянно соударяются вскользь (не лоб в лоб, когда останавливаются траектории вращений и азы переходят на траектории диких колебаний) между собой (аз на траектории протона, и аз на траектории электрона, и аз на траектории нейтрона). И именно это удерживает любую собранную из траекторий конструкцию в одном и том же размере и без разваливания. НЕТ никаких теоретически “клеевых” частиц – “мюонов”, “глюонов”; “мюонного” поля (которого по факту не обнаружили ни в каких из экспериментов) тоже не требуется, чтобы микромир реально складывал конструкции – основу привычного материального мира. Есть передача энергии между протонами, нейтронами, электронами – соударениями азот по касательным.

**У аза** на орбите тора-бублика-электрона – нет массы! Массу образует энергия, необходимая для создания данной длины траектории на оборот вокруг направляющей окружности.

**У аза** на орбите тора-яблока-протона – нет массы! Массу образует энергия, необходимая для создания данной длины траектории на оборот вокруг направляющей окружности.

Осталось определиться с размерами всех траекторий, чтобы понять: как из траекторий азот складывается то, что мы привыкли называть атомами. Мало того, что у протона, электрона и нейтрона по паре радиусов в траектории; количество оборотов вокруг направляющей окружности наверняка разное. И неизвестно, насколько траектория тора-яблока-протона пересекает себя внутри фигуры, образуя “регбийный мяч” (какова ширина этого “мяча”). Далее буду рисовать разрезы: плоские фигуры сечений плоскостью листа, в которой лежит центральная ось; граничные контуры торов; а то, что отсечено и находится перед листом – другим цветом, как фон. При рассмотрении тел, образованных траекторией аза, так удобнее понимать формы и размеры границ. Направления вращений показываю стрелками.

Как вычислить размер длины траектории? Да по теореме Пифагора. Один катет – это направляющая окружность. Другой катет – длина образующей винтовой окружности. За один оборот по направляющей азот вокруг неё совершает несколько оборотов:  $l^2 = (2\pi R)^2 + (n2\pi r)^2$  (1), где  $n$  - количество оборотов аза вокруг направляющей;  $R$  - радиус направляющей окружности;  $r$  - радиус образующей окружности. Нижним индексом  $я$  - обозначу компоненты тора-яблока-протона; нижним индексом  $б$  - компоненты тора-бублика-электрона. И есть ещё дополнительное известное условие: масса протона больше массы электрона в 1837 раз. Значит, в такой же пропорции находятся и длины траекторий их азот:  $l_я = 1837l_б$  (2). Итого, можем

составить систему из трёх уравнений: 
$$\begin{cases} l_я = \sqrt{(2\pi R_я)^2 + (n_я 2\pi r_я)^2} \\ l_б = \sqrt{(2\pi R_б)^2 + (n_б 2\pi r_б)^2} \\ l_я = 1837l_б \end{cases}$$
 . Три уравнения и 6 неизвестных. Много

вариантов для варьирования и нет однозначного ответа: насколько пересекает тор-яблоко свою внутреннюю область. Как соотносится размер тора-яблока с размером тора-бублика. Даже, если уменьшить количество неизвестных на одну, введя соотношение  $t = n_я / n_б$  (3) и проварьировать результат, и то 4 уравнения на 5 неизвестных. Но помучиться уже можно попробовать. Несколько месяцев в excel, меняя в табличке какой-то параметр, изучал: как введённые формулы показывали итоговые соотношения. В результате оказалось, что число 1837 может варьироваться от 1836,53 до 1837,07, что весьма близко к заявленному среднему целочисленному значению. При этом:  $r_я = 0,0625 \text{ нм} = 6,25 \cdot 10^{-11} \text{ м}$ ;  $R_я = 0,05706137 \text{ нм} = 5,7061137 \cdot 10^{-11} \text{ м}$ ;  $r_б = 0,017387828 \text{ нм} = 1,07387828 \cdot 10^{-11} \text{ м}$ ;  $R_б = 0,03817943564673 \text{ нм} = 3,817943564673 \cdot 10^{-11} \text{ м}$ . При этом на 300067000 оборотов аза по траектории протона-яблока приходится 372 оборота аза по траектории тора-бублика-электрона. Радиус направляющей может колебаться:  $9,66878365 \cdot 10^{-12} \text{ нм} < r_б < 2,58883476 \cdot 10^{-11} \text{ нм}$ .

Или ответ возможен в более “крупном исполнении”:  $r_я = 1,0 \cdot 10^{-7} \text{ м}$ ;  $R_я = 9,0 \cdot 10^{-10} \text{ м}$ ; при этом  $r_б = 4,1262525 \cdot 10^{-8} \text{ м}$ ;  $R_б = 1,2937183 \cdot 10^{-7} \text{ м}$ ; при  $n_я = 1555777$  оборотов аза вокруг оси к  $n_б = 1$ . При этом,  $r_б$  бублика-электрона возможен: от  $1,54700538 \cdot 10^{-8} \text{ м}$  до  $4,14213562 \cdot 10^{-8} \text{ м}$ . Учитывая сделанные до меня измерения, второй вариант в нашем мире менее вероятен. Хотя... наличие вариантов, может говорить о

разной частотности колебаний материи разных миров, находящихся одновременно в одном и том же месте пространства. А поскольку всё состоит из одних и тех же колеблющихся азов, хотя миры не видят друг друга, но энергией через азы обмениваются. Энергия во Вселенной общая и постоянная величина. Миры трёхмерные, но всё равно полностью проницаемы друг для друга, и невидимы друг другу без частотных изменений составляющих своих материй.

Ответ получился неоднозначным, и пусть второй результат не относится к материи нашего мира, но возможны и другие решения, удовлетворяющие собранным соотношениям. Поэтому стал решать задачу другим, геометрическим путём.

Если говорить не об одиночном протоне, электроне или нейтроне, а хотя бы о микро срезе какого-то вещества, формы траекторий потребуется складывать. Поэтому привожу Рис. 12,13,14 - для понимания, что в какой частице занимает приблизительно какой размер. И относительно одного постоянного размера – высоты тора-яблока-протона показываю: как меняются связанные с ним величины, и что при этом происходит с веществом (неважно – элементарная ли это частица, уже атом, изотоп или полученный следующий химический элемент периодической таблицы – все проходят через одинаковые закономерности превращений). Для объяснений удобнее пользоваться стандартными проекциями на плоскости. Поэтому сначала изображения для сравнения одного и того же: в объёме и на плоской проекции. Плоских картинок приведу сразу несколько, варьируя размер, так как это даёт возможность показать, почему именно не запрещён различный размер одних и тех же элементов. Ниже приведу и формулы связи геометрических (круговых и винтовых) пропорций. А на картинках, выполненных с большим увеличением от реальных размеров, показываю буквами и в цифрах соотношения размеров. Раз уж арифметика показала: размер траектории, образующий любую из частиц, не табулирован, то радиус направляющей окружности и радиус винтовой образующей могут изменяться в некоторых пределах. Но и вне этих пределов... изменения не запрещены. Просто меняется геометрия взаимоположений, и вещество меняет свои агрегатные состояния. При этом “реббийные мячи” – остаются “ядрами” всё тех же протонов, того же химического элемента, а также и электроны и нейтроны.

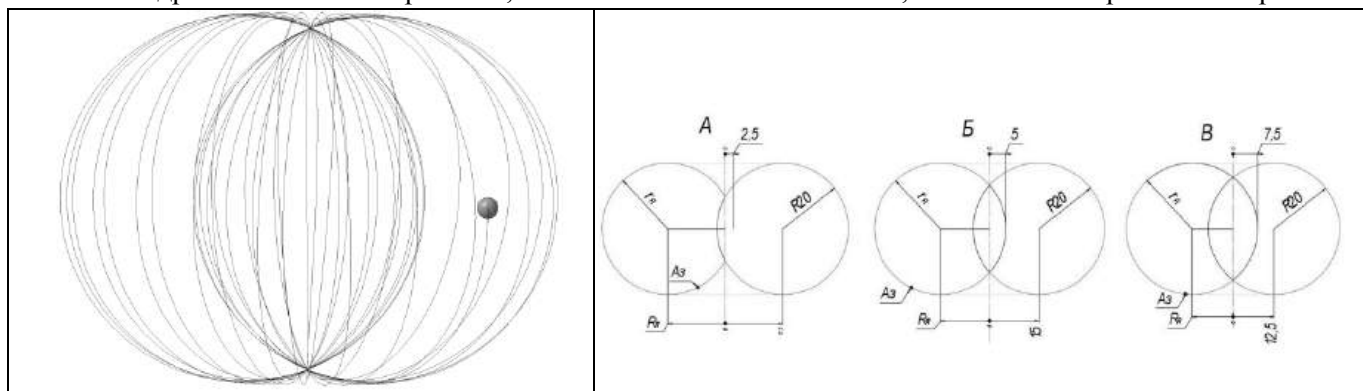


Рис. 12 протон

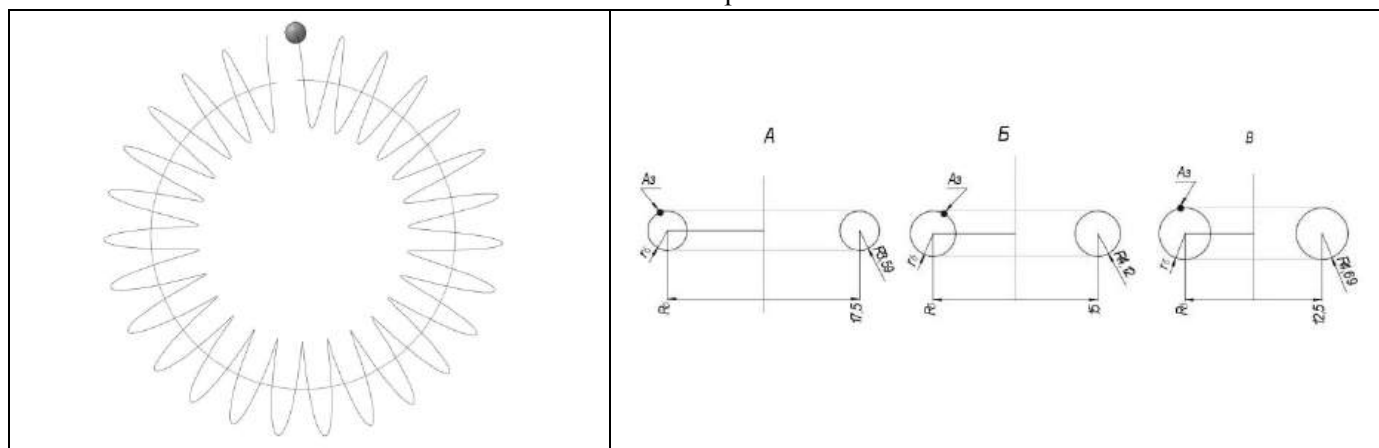


Рис. 13 электрон (позитрон)

На Рис. 13 название (позитрон) в скобках потому, что это такой же самый электрон, но с вращением вокруг направляющей окружности в противоположную сторону. Это не “антиматерия”. Создаётся точно такое же перераспределение волн в диком эфире, как показано на Рис 3 и Рис 4. Но вращением вокруг направляющей в противоположную сторону соблюдается закон чётности. Две таких частицы рядом – это не просто “зеркальное отображение”. Как оказалось, без двух структурно одинаковых частиц, но не выворачивающихся одна из другой переменной положения траектории, атома с порядковым номером больше чем у водорода не сложить! Обе формы вращения принципиально нужны в каждом атоме. Только водороду не важно, какие у

него половинки; и существует ортоводород и параводород. Показано на Рис. 18. Протоны также имеют 2 разных вращения вокруг направляющей, которые не превращаются друг в друга разворотом протона на  $180^\circ$  (Рис. 16). Рассмотрите снова и внимательнее этот очень важный “казус” Природы. Без закона чётности атомы химических элементов порядка далее водорода не складываются. И только у водорода можно увидеть “недособранный” процесс.

Зеркальный собрат электрона уже назван позитроном – противоположным электрону не в заряде, а в одном из направлений вращений. Частицу, зеркальную протону, которую нельзя физически получить поворотом протона, нужно назвать. Протон назван от переменчивого Бога, сына Зевса – Протея. По аналогии, простоте звучания и для различия по сути одинаковых частиц: **Симметричная протону частица – протей.**

Правило для различения электрона и позитрона, протона и протей привожу ниже, после Рис.16.

Кстати, “теория суперструн”, уже считая частицы микромира колебаниями вроде колебаний струн – частотами звучания – лукавит. Каждую струну каждой элементарной частицы, причём не только протона, электрона или нейтрона, но и вообще каждого “адрона” нужно ведь натянуть в рамках чего-то – какого-то “инструмента”, а то ведь без напряжений струна колебаться не будет! Да и чтобы получить колебания, сами “струна” и “инструмент” должны бы из чего-то состоять. Целый мир неизвестной “механики” этого “струнного инструмента” **для каждого** электрона, протона, нейтрона, “бозона”. Для “теории суперструн” понадобился одиннадцатимерный мир! А на практике не обнаружено даже четвёртого пространственного измерения. Не сложноваты ли конструктивно дебри “струнной” математической идеи?

Колебания – ДА! Различные возможные частоты для каждой долго или мало живущей частицы – ДА! И для всего этого – никаких *суперструн*; никаких природных балалаек или скрипок, контрабасов и арф НЕ НУЖНО! Как осуществляется “механика” колебаний подробно показываю здесь рисунками.

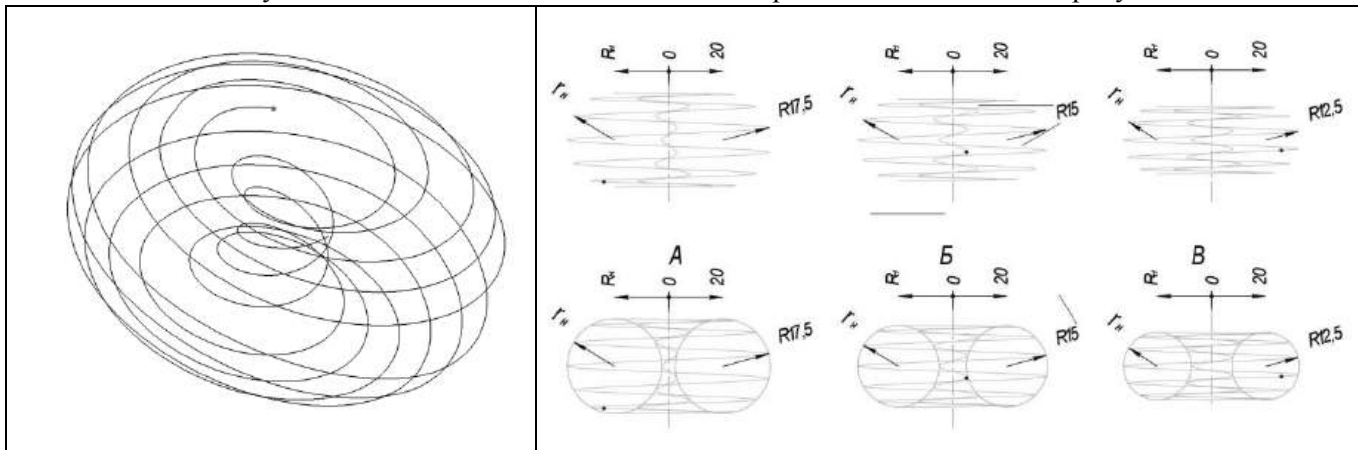


Рис. 14 нейтрон

На Рис 14 показана спиральная орбита по поверхности открытого тора: слева – в объеме; справа верхняя строка – вид с условным показом внутренней спиральной траектории; справа нижняя строка – разрез. Нейтрон – траектория аза во внутреннем пространстве траектории протона. Причём внутри горизонтальной траектории спирали переменного радиуса находится ещё бублик аза на траектории электрона (на Рис. 14 – не показан; см. Рис. 13).

На Рис. 15 все нарисованные радиусы никакого отношения к размерам реальных электронов и протонов не имеют. Я хотел показать, что любое соотношение размера и пересечений траектории в торе-яблоке может сочетаться с любой возможностью фигуры тора-бублика. При неизвестных размерах для иллюстрации выбрал постоянным размер  $r_a$ , и с одинаковым шагом изменения проварьировал прочие размеры возможной или НЕвозможной стыковки двух разных торов.

Пример с тремя произвольно выбранными толщинами “регбийных мячей” на Рис. 15 расположен в 3 столбца: А, Б, В. Строка Г: тор-бублик явно мал, чтобы “зацепиться” за тор-яблоко. Строки Д и Е – тор-бублик-электрон – хорошо надевается и не соскакивает с орбиты, ограниченной вращением аза по тору-яблоку-протону. Устойчивая структура атома водорода. Протон + электрон сцеплены своими траекториями. При несовпадающих частотах движения каждого из этих, по сути одинаковых, азозов, они неизбежно периодически соударяются вскользь (не в лобовой атаке), отскакивают друг от друга, сохраняя формы и взаимоположение орбит. Строка Ж – тор-электрон ещё может не соскакивать с “экватора” тора-протона. В строке З: внутренняя часть образующей аза при полёте по тору-бублику больше внешних размеров орбиты тора-яблока, и электрон никак не удержится вместе с протоном – это состояние разогрева вещества, когда оно временно переходит в состояние плазмы. Внешние, не связанные внутри протонно-нейтронного ядра орбиты электронов соскальзывают со своих торов-яблок-ядер.

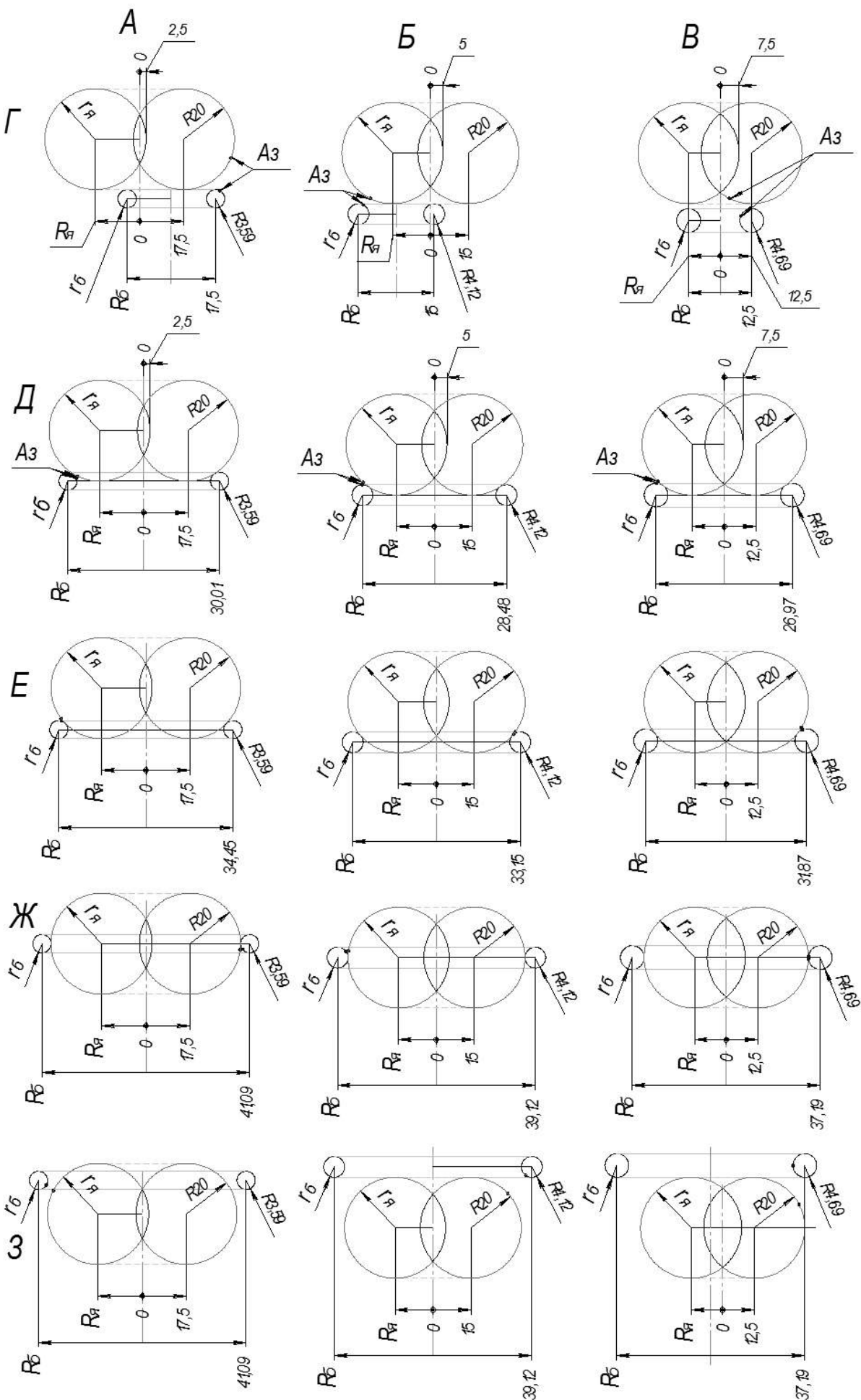


Рис. 15

В нашем мире нет достаточных естественных сил, чтобы провалить данные азы внутрь траекторий друг друга или столкнуть в лоб. Впрочем, и такая ситуация никаких физических противоречий не вызовет (и имеет место вне нашего обыденного поля зрения) – эти азы (равные по сути точки эфира) при лобовом столкновении только отдадут окружающим азам свои запасённые в движениях энергии, станут дикими азами, и приборы просто перестанут именно их отмечать. Но рядом атомов так много! Больше чем “донов Педро в Бразилии – и не сосчитать!”. Поэтому без всяких катастрофических последствий прижатие одной траектории аза к другой траектории любого аза вызывает, в основном, только то, что люди, обнаружив, назвали “сильным взаимодействием”. Сразу же добавлю, что причина “слабого взаимодействия” – это давление извне азов дикого эфира, который вынужденно пинает азы на циклических траекториях и запасает им энергию для движения. То есть и в “сильном”, и в “слабом” взаимодействии работают всё те же законы термодинамики, что люди экспериментально нашли и всё время пытаются опровергнуть по теории Резерфорда-Бора, заявляя, что: в микромире каждая микрочастица “вечный двигатель”, работающий без всякого притока энергии извне... И не могут опровергнуть. Но на самом деле данная нестыковка существует только по несовершенству верований (“знаний”) современной физики, которая потеряла эфир, населяющий вакуум.

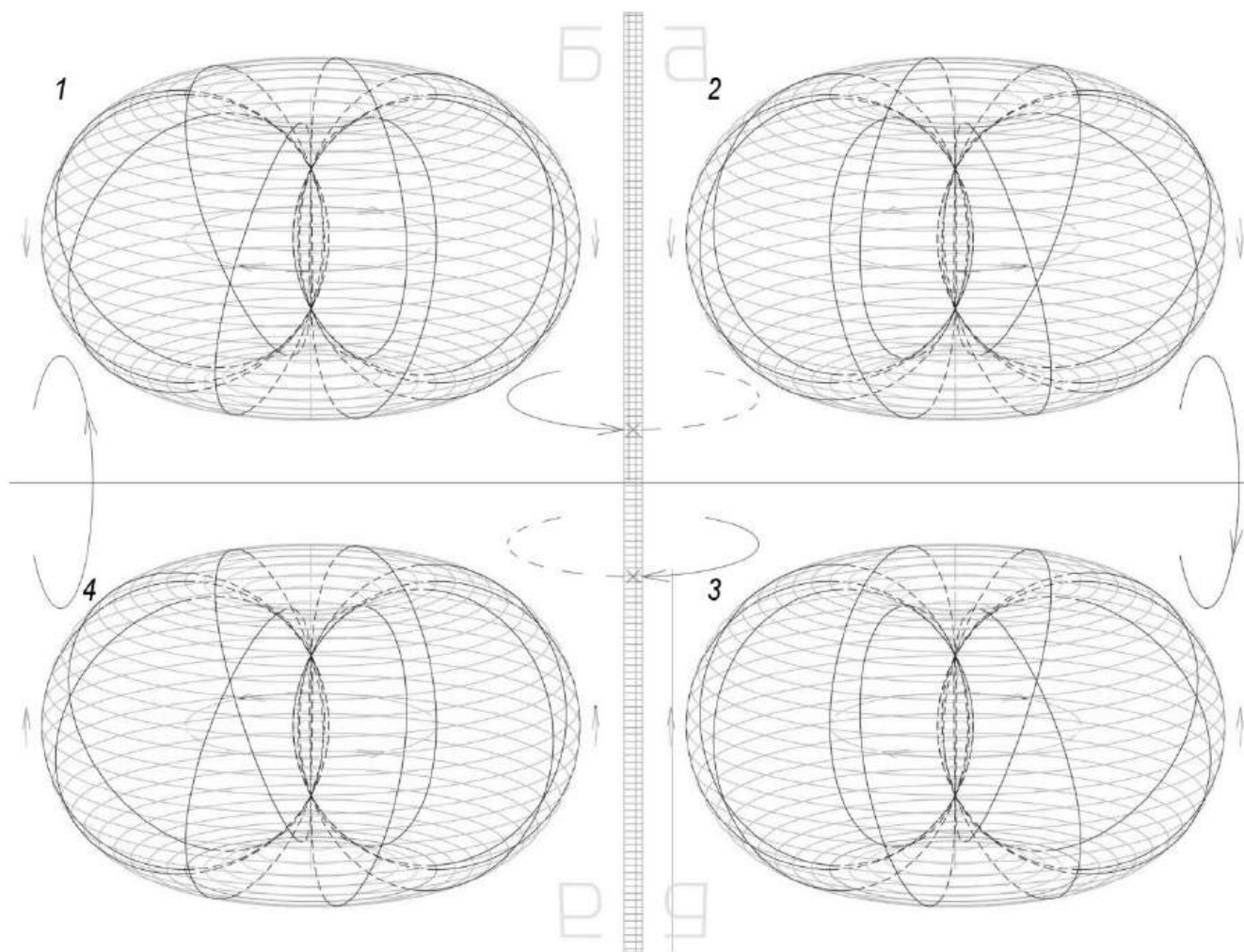


Рис. 16

Рис 16 имеет предысторию. Чертёжными программами можно запросто левый верхний рисунок с буквой “Б” зеркально повернуть во все, показанные на Рис. 16 положения. Стрелками показаны направления разворота рисунка относительно оси. Чертёжно это сделать легко. А на практике – совсем не так!

Люди более старшего поколения хорошо помнят проигрыватели с виниловыми пластинками. С какой бы стороны от проигрывателя не стоять и не смотреть на вращающийся диск – вращение происходит только ПО часовой стрелке. Никак направление вращения не “зеркалится”, если смотреть на проигрыватель справа и слева от него. Направление вращения пластинки будет казаться противоположным, если смотреть на проигрыватель, вися головой вниз. Убедиться просто, и все “механики” это знают назубок – достаточно смотреть на вращающуюся шестерёнку с противоположных сторон, чтобы видеть одно и то же вращение то “по”, то “против” часовой стрелки. Скептики могли бы насладиться эффектом, глядя на стрелочные часы с прозрачным корпусом. Вся эта “механика” работает в физическом “конструировании” природой химических элементов. И что удивительно, обнаружена на практике на примере водорода (орто- и пара-водород), где

электрон-позитрон работают в каждой паре, складывающей каждый атом каждого элемента и каждого вещества.

На практике, из изображённого на Рис. 16 переход  $1 \leftrightarrow 4$  и  $2 \leftrightarrow 3$  – это тот же пример с шестерёнкой или прозрачными часами (кроме поворотов буквы “Б”, положения тора-яблока на Рис. 16 обозначены и цифрами), а варианты перехода  $1 \leftrightarrow 2$  и  $3 \leftrightarrow 4$  – **невозможны** физически. Поэтому, между левой и правой половинами Рис. 16 я нарисовал “кирпичную стенку”. Не всё на практике можно, даже в объёмном изображении, перевернуть. Это только в “Королевстве кривых зеркал” Оля размножилась в зеркальном отражении, и появилась Яло. На практике, никто не превратит (не в зеркале) правую руку – в левую, а левую – в правую.

Зеркало и компьютерные возможности – НЕ реальная физическая действительность. И микромир прекрасно обходит своим конструированием проблемы, невозможные для зеркального отображения существующего объекта. В микромире, с его возможностью реально физически вращать аз в любую сторону, равноправно создаются совершенно одинаковые по сути, но разные частицы. На Рис. 16 они по разные стороны от “кирпичной стены”.

Возможны всего 3 формы: тор-бублик, тор-яблоко и “нейтрон” (в кавычки пока поставил, потому, что реальный нейтрон – частица составная и внутри спирали переменного радиуса с “параллельной” навивкой, как обозначают одно из свойств фигуры тор в “Беседы о математике. Топология 2” [8], находится тор-бублик-электрон). Но, каждая из траекторий: тор-бублик и тор-яблоко имеют по два варианта, которые невозможно поворотами превратить друг в друга. А нейтрон нейтрален потому, что при такой траектории аза он не имеет каких либо выраженных особенностей во вращении или в отражении диких азов. Форм торов, задействованных в ядерном строительстве, всего 3. А вот кварков – на самом деле не 3, а 5 – с учётом направлений вращений эти “кирпичики” НЕ взаимозаменяемы в каждой конструкции атомов вещества.

Я долгое время с каждой парой путался, пытаюсь называть их по вращениям, а после поворота снова определял: что передо мной. “ПРАВИЛО ДВУХ РУК” избавляет от этого неудобства: Глядя на тор сверху, направить четыре пальца руки по направляющей, так, чтобы отогнутый на  $90^\circ$  большой палец сверху показывал бы направление образующей. Если совпадёт для **правой** руки, это частицы, которые назвали первыми: **электрон** или **протон**. Если совпадёт для **левой** руки, то перед Вами **позитрон** или **протей**. Правило легко позволяет следить и различать торы независимо от того, как их поворачивать и с какой стороны смотреть.

Таким образом, на Рис. 16 слева (1 и 4) – изображён ПРОТОН, а справа (2 и 3) – ПРОТЕЙ.

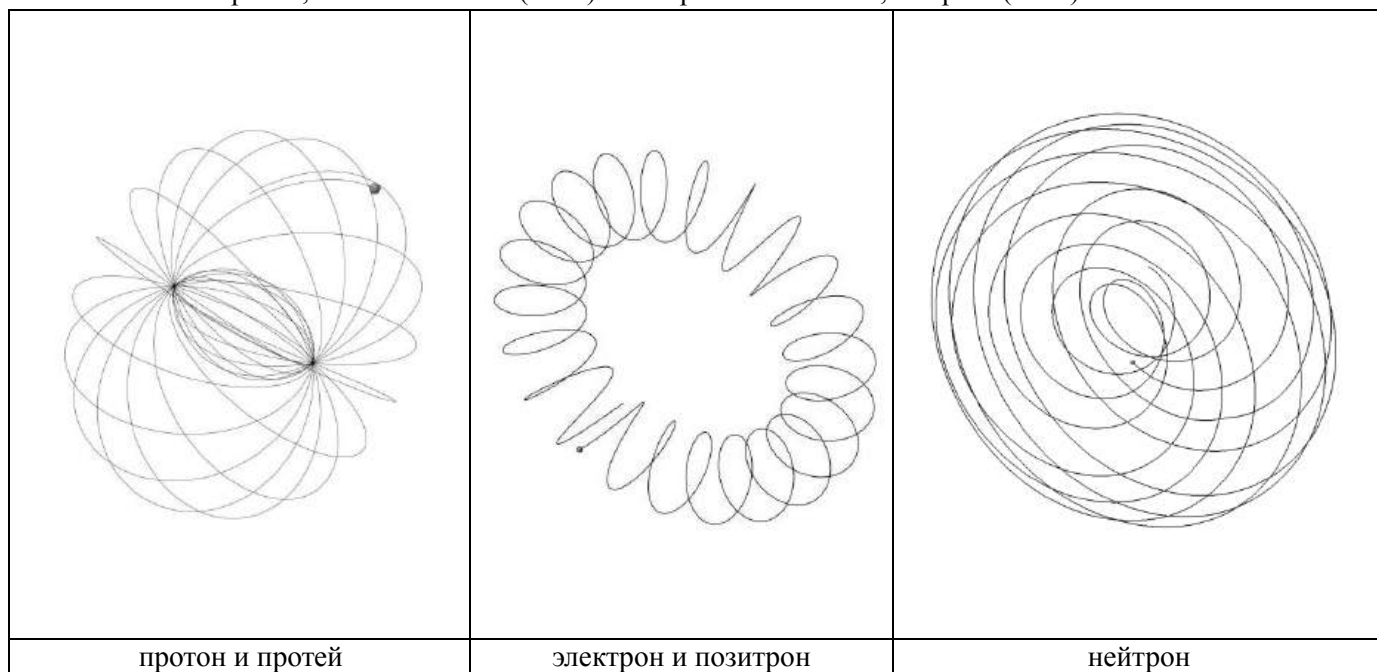


Рис.17 Кварки

Занимательный момент, представляемый Рис. 7, 10, 12, 13, 14, 17. Перед Вами – структуры КВАРКОВ, которые никто никогда не видел, но уже знают, что **возможны всего три разных структуры**, из которых получаются 9 форм чего-то более маленького, чем “элементарные частицы”- кирпичики для “бозонов” и других “адронов”. Но тороидальные орбиты азов – это не “чепуха”, как переводится с немецкого кварк. И если учитывать чётность, то не 3 кварка, а 5.

Траектории нескольких азов-бубликов нейтронов свободно вкладываются в одно и то же место пространства в любом сочетании, если первоначально при совмещении траекторий не произошёл удар пары

азов друг в друга. При таком ударе траектории обоих нейтронов выворачиваются снова в поперечные, и оба “нейтрона” становятся парным “протоном”. Но если у “нейтрона” внутри был захваченный аз с траекторией электрона, то этот аз-электрон при вывороте “нейтрона” в “протон” так и останется внутри того же пространства (Рис. 37...41). Иными словами: орбита электрона (пары электронов) внутри орбиты “протона” (или нескольких аз с одинаковыми направлениями орбит, занимающими одно и то же место в пространстве). Орбиты могут быть слегка сдвинуты по углу относительно центральной оси регбийного мяча, или азы могут находиться просто на разных участках траектории – и они до очень большого предела их количества НЕ столкнут азы в узловых точках орбиты тора-яблока (регбийного мяча) химического элемента. Вот так растёт масса “ядер” (на самом деле НЕ массы ядер растут). Растут массы спрятанные за “оболочки” траекторий тор-яблок, без увеличения их объёма.

НЕ СУЩЕСТВУЕТ В ПРИРОДЕ “АНТИЧАСТИЦ”! Есть закон чётности и парные равноправные частицы. Не используя пару разных траекторий: электрон и позитрон, атомы водорода не сложить в молекулу того же водорода. И без протона и протея выйти за рамки ортоводорода и параводорода для сложения лития тоже не удастся. Гелий ещё примет в свою конструкцию некоторые из вариантов одинаковых, но развёрнутых траекторий протонов или протеев, но превратит их в нейтроны (Рис. 35 ...41).

Природа складывает и одинаково направленные вращения частиц и противоположно направленные – в почти одинаковые атомы и молекулы одного и того же химического элемента. Рассмотрите, в чём разница в сложении орто- и пара-водорода. Рис. 18, Рис 19.

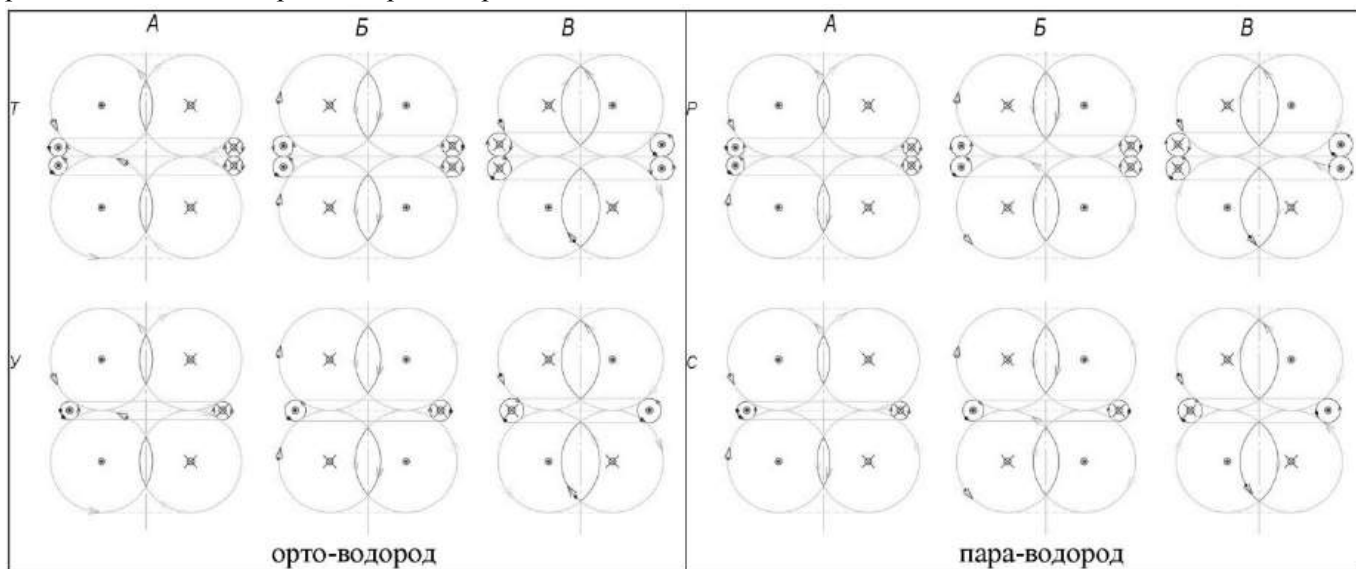


Рис. 18

Направления вращения по образующим обозначены стрелками. Азы на траекториях – синими точками. Направления вращения по направляющим – стрелами: точка и окружность – наконечник стрелы, окружность и крест – оперение.

Пр процитирую М.В. Ломоносова: “Тела могут приходить в движение и двигаться только в том случае, если их толкает другое тело или тела, поскольку движение несотворимо и неуничтожимо”. “Если в одном месте убыдет, то в другом обязательно прибудет и причем ровно на столько же, на сколько убыло там, где убыло”. Непривычно звучит Закон сохранения энергии? А между тем, именно М.В. Ломоносов, раньше всех остальных учёных, его выдвинул. И этот закон точно соблюдается средой эфир.

А вот другой закон, что рассеивание энергии увеличивается, энтропия всегда возрастает – в среде эфира нужно научиться понимать шире! Любое закольцовывание прежде хаотического колебания аза в винтовую траекторию – процесс, на уровне ЭФИРА, идущий в обе стороны, а значит, второй Закон термодинамики – частный случай первого Закона применительно к материальным объектам! Любые структуры материального мира созданы из частиц циклически движущегося эфира – из аз. Сейчас мы замечаем только часть закона – рассеивание энергии (энтропию) в Мире, в котором живём. Но по закону симметрии (проверка которого не обнаруживает нарушений), обратная сторона – образование новых элементарных частиц и из них нового “вещества” – должна идти постоянно и на Земле (образование “пыли” и медленный прирост объёма Земли), и вокруг Земли в космосе, и в дальнем космосе, и вообще везде (образование и сгущение водородных облаков, и поэтапный синтез в их недрах веществ таблицы Менделеева). А раз уж так, то видимая Вселенная неизбежно должна расширяться. Что сейчас подтверждено наблюдениями. Правда, если точнее, обратный процесс разложения вещества до состояния дикого эфира происходит в значительных масштабах в чёрных дырах, завершая круговорот материи во Вселенной. Это

тема для иной статьи – синтез материи до величины, когда она физически не может существовать в виде тороидальных траекторий; как происходит разрушение материи до дикого эфира и исток дикого эфира. МакроМир и микроЗакон – неразрывны. Вселенная колеблется в пульсации между образованием и разложением материи. Ещё Альберт Эйнштейн обнаружил, что Вселенная не может быть статична.

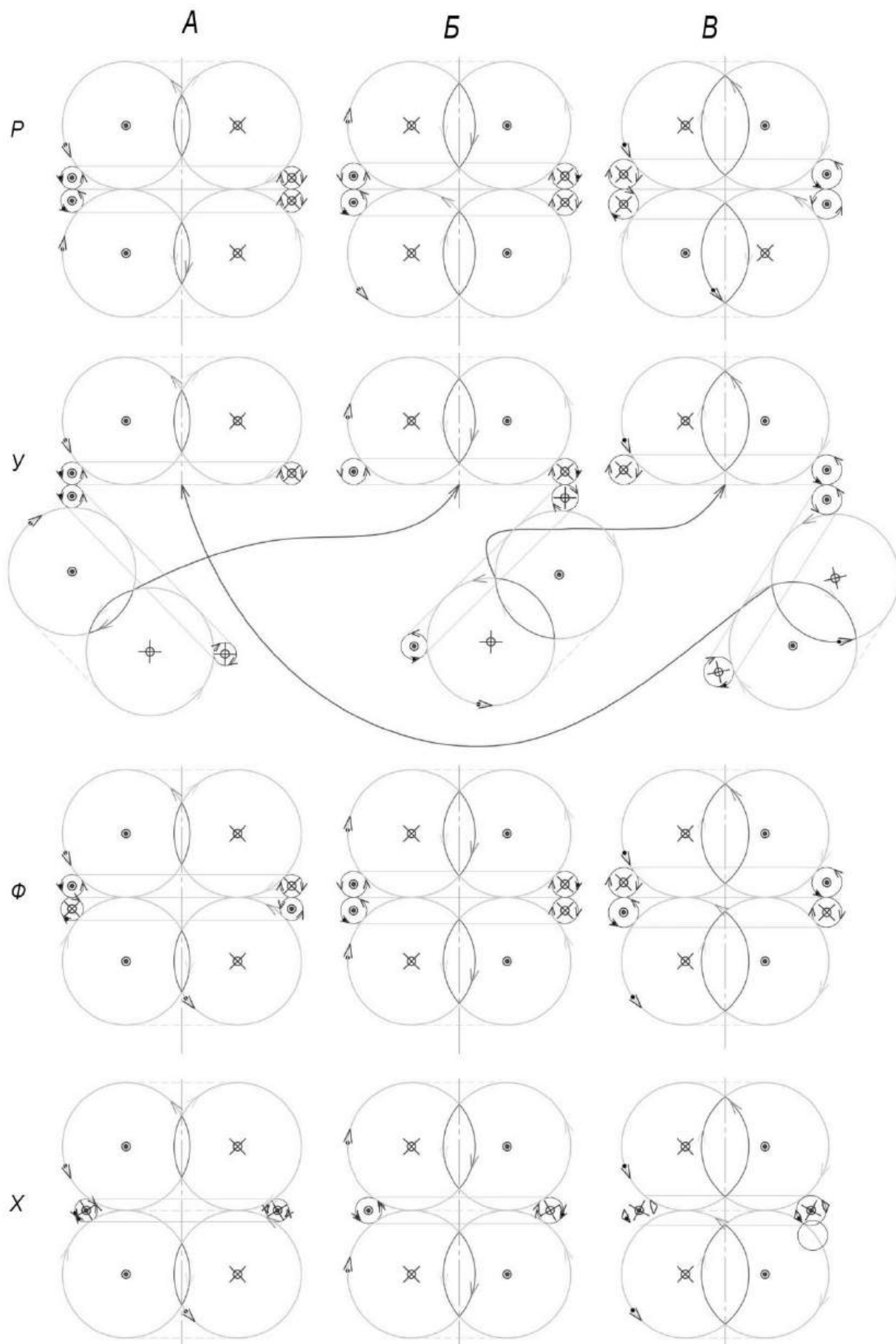


Рис. 19

*Если в строке **P** переставить нижние атомы (как показано в строке **У**), получится сочетание строки **Ф**. Затем, переход электронов на единую орбиту приводит к тому, что показано в строке **Х**. В столбцах **А** и **В** – это два электрона (два позитрона) в одном объёме траектории и один из них развёрнут на 180°. Энергия микровзрыва раскидает ядра. В строке **Х** столбец **Б**: пара-водород стал орто-водородом.*

Убедившись, что в эфире первый закон термодинамики свято выполняется, а второй закон является частным случаем первого, продолжу показ моделей (симметричных!). Закон симметрии не только соблюдается во всех без исключения экспериментах проведённых физиками, закон симметрии автоматически виден в показанных здесь структурах траекторий построения вещества из азов эфира. И сама фигура тора симметрична. И комбинации траекторий азов по образам тора – симметричны. И области повышенной и пониженной взволнованности эфира вокруг тороидальных траекторий одомашненных азов симметричны относительно продольных осей торов и относительно их “экваториальных” плоскостей. Поэтому, несмотря на различие в размерах, в широком температурном диапазоне окружающего пространства, большинство торов-яблок-протонов хорошо стыкуются с торами-бубликами-электронами ТОЛЬКО вдоль их центральных осей симметрии. Зона повышенной взволнованности около электрона попадает в зону пониженной взволнованности около протона, и в целом у комбинации протон-электрон взволнованность азов дикого эфира стремится выровняться. При этом температура соседних структур приблизительно одинакова, и получившиеся из протона и электрона атомы приблизительно когерентны. Но, пока давление каких либо (или таких же) атомов водорода не заставит атомы сблизиться, они вполне могут находиться и в атомарном состоянии. Сблизившиеся атомы водорода “выбирают” себе пару по принципу одинаковых направлений орбит электронов, как это показано на Рис. 19. При этом совершенно неважно: образуется “орто-” или “пара-” молекула водорода. Если в сблизившейся паре атомов комбинацию с протонами образовали два совершенно одинаково вращающихся по орбитам электрона, то при стыковке в молекулу одна из одинаковых пар протон-электрон развёрнута на 180°, и тогда вращение азов на орбитах электронов происходит как противоположно направленные! При такой комбинации возможно проникновение любого из этих электронов на орбиту другого (частоты вращений близки), но и столкновение азов “лоб в лоб” на общем пространстве тора-бублика неизбежно! Оба электрона просто перестанут существовать, перейдя в состояние диких азов. А высвободившаяся энергия раскидает торы-протоны, и они снова подберут себе в пару иные торы-электроны, и будет новая “примерка” каждой пары протон с электроном к аналогичной паре. Если в сблизжающейся к стыковке паре атомов у одного атома был “электрон”, а у другого – “позитрон”, то стыковка возможна, но зависит от положения как эти “электрон” и “позитрон” развёрнуты по отношению к своим “протонам”. Отдельного рисунка не прикладываю. Рассмотрите в чём разница положений на примере Рис.16. Складываться в одну молекулу могут только торы-бублики (на Рис. 16 торы-яблоки) один из левого столбца, другой из правого.

Два аза на траекториях электронов получают энергии меньше, чем получали поодиночке. Поэтому оба аза уменьшают траектории по общей форме тора бублика и “соскальзывают” на “талию” молекулы. При этом и образуется то, что называют “Боровским радиусом” орбиты электронов в молекуле водорода Рис. 19 вся строка **P** – превращается в молекулы. Или только рисунок в пересечении: столбец **Б**, строка **Х**.

Атомы в молекулы превращает дефицит свободного места в пространстве. Такой же дефицит свободного места (давление на каждую молекулу соседями извне) – причина дальнейшего синтеза вещества уже из молекул водорода. Но прежде чем сможем продвинуться с размерами атомов и молекулы водорода, сначала рассмотрим геометрически взаимоотношение размеров разных окружностей, которые касаются друг друга. Касание траекториями “торов с поясками” друг друга создает водород в жидком состоянии. Для справки: *газообразен водород до температуры -252,87°C, а при температуре -259,14°C жидкий водород уже замерзает так и не став металлом по своим свойствам.* То есть в космическом пространстве облако атомов водорода может сблизаться до касания траекториями азов друг друга. Значит, имеем дело с геометрией соприкасающихся окружностей. Смотрите Рис. 20.

Из того, что показано в столбцах **А Б** и **В** (Рис. 20) – при сильном охлаждении, когда протоны, электроны и нейтроны примут минимальный размер и станут когерентны, любое незначительное давление формирует плёночные структуры – жидкий водород. При этом не важно: из частиц или “античастиц” состоит каждый отдельный атом в плёнке-жидкости. На одинаковых орбитах уже нет контрвращений.

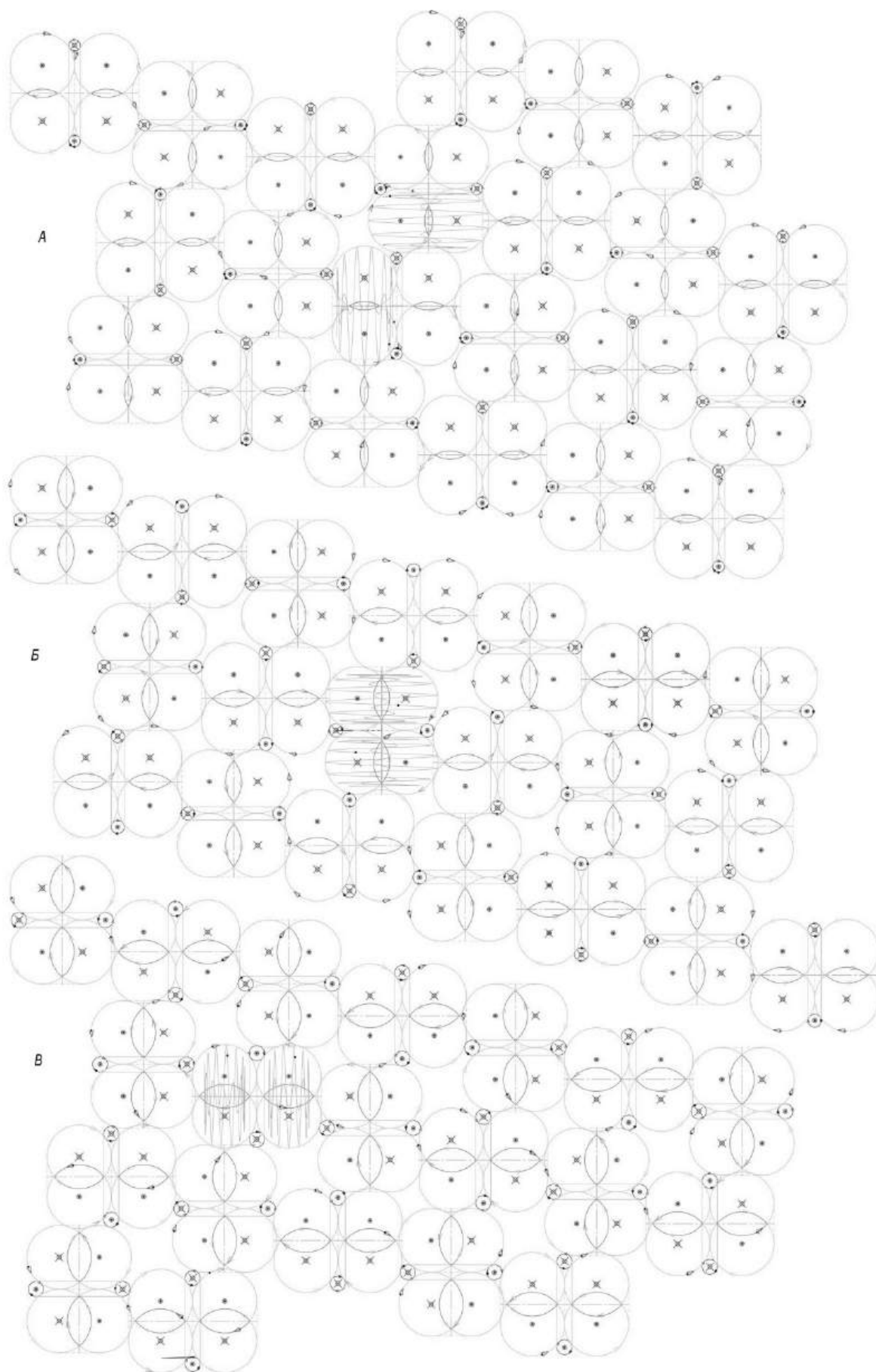


Рис. 20

Принцип сложения молекул водорода в жидкость при слое толщиной в одну молекулу.

Жидкий водород очень скользкая жидкость, поскольку слои жидкости толщиной в одну молекулу практически не зацепляются друг за друга и легко слой по слою проскальзывают. Сложение рядом уже готовых молекул позволяет геометрически найти устойчивые соотношения размеров протонов и электронов. Для

интересующихся геометрией, рекомендую подборку "Задачи с тремя равными окружностями" [10]. Меня эти задачи вдохновили решать другую задачу: "С тремя равными окружностями, касающимися четвёртой".

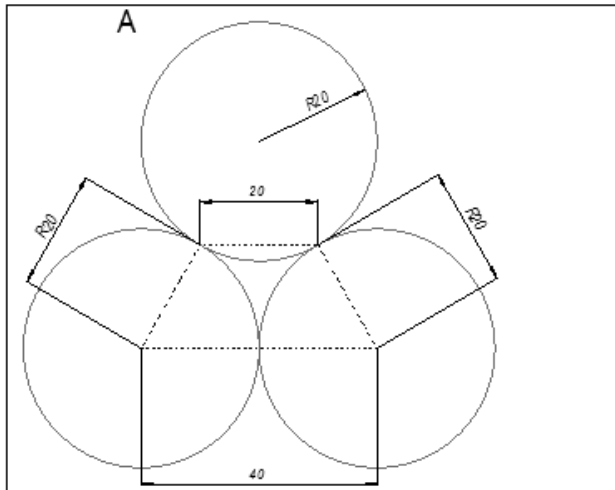


Рис. 21а

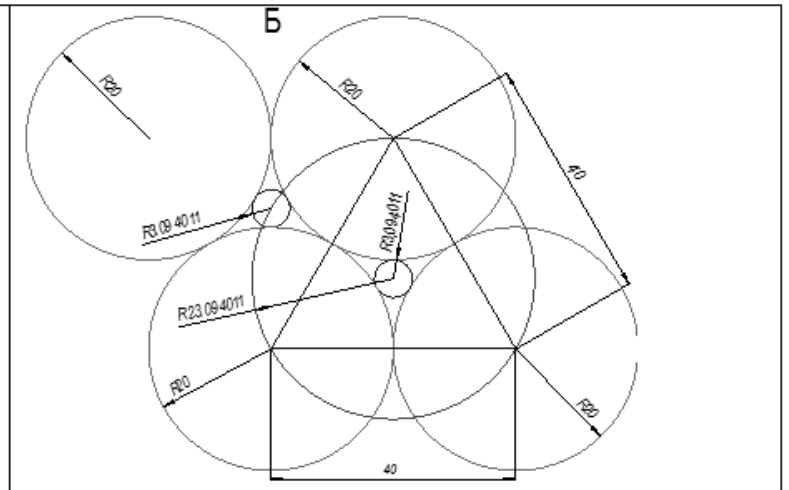


Рис. 21б

Рис. 21а: Три окружности одинакового радиуса касаются друг друга. Расстояние между точками касания двух окружностей третьей равно радиусу окружности. Если две из трёх окружностей не касаются друг друга, а только третьей окружности, то расстояние между точками касания равно половине расстояния между центрами двух либо раздвинутых без касания, либо пересекающихся окружностей.

Рис. 21б: Между тремя касающимися или не касающимися друг друга одинаковыми окружностями всегда можно вписать касающуюся их окружность малого и большого радиуса. Минимальный размер малой окружности касающейся трёх других получается при касании трёх одинаковых окружностей друг друга.

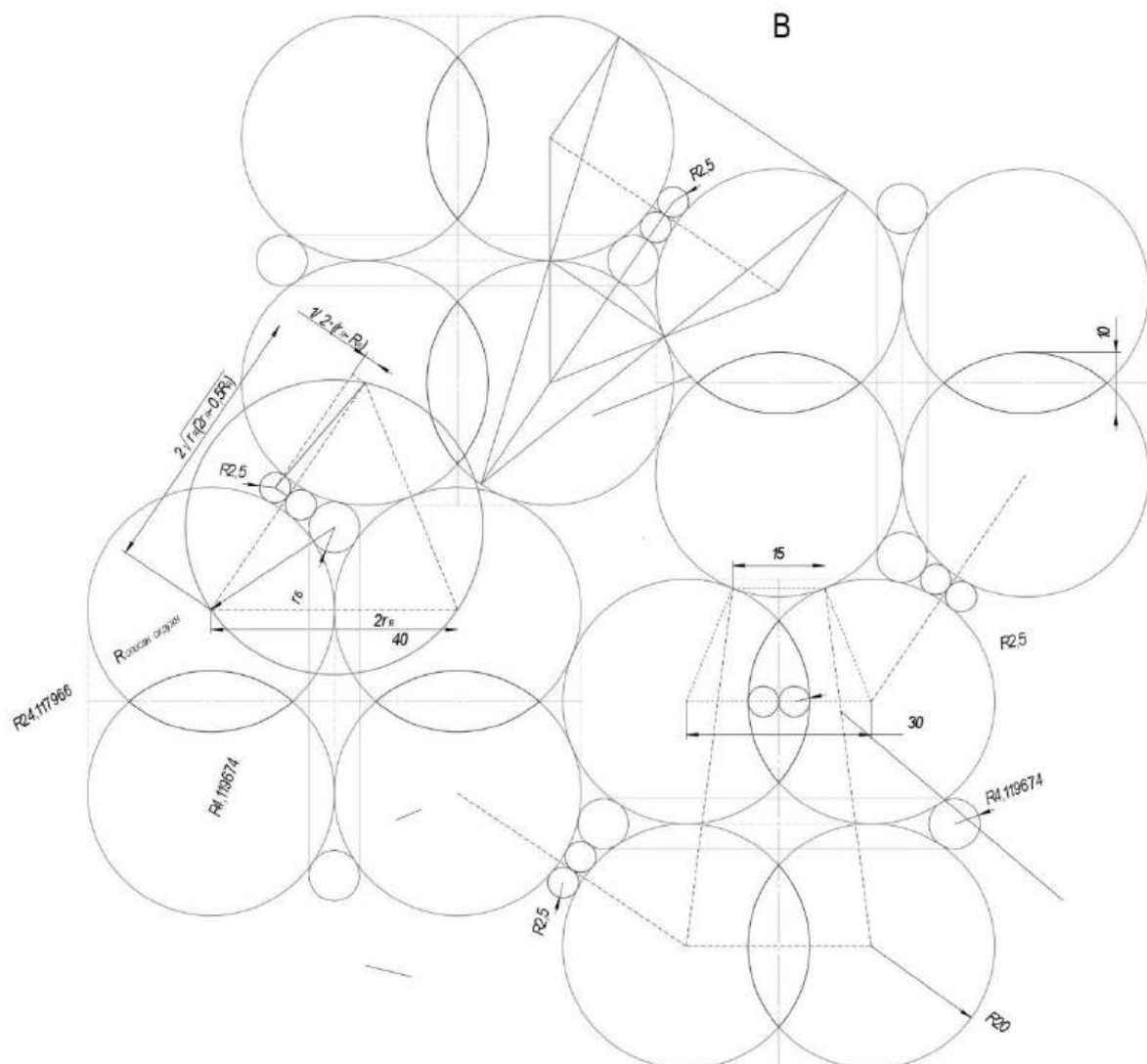


Рис. 21в

Рис. 21в и Рис. 21г: показывают одинаковое, но при разных пропорциях, когда две из трёх окружностей пересекаются, а третья окружность только касается их обеих. В общих выражениях, показанное на В и Г – одинаково. В численных значениях две окружности на В пересекаются на расстояние в 2 раза большее, чем на Г. Если расстояние, на которое пересекаются две окружности, разделить пополам, и каждая половина – это диаметр малой вспомогательной окружности (красные на чертеже), то окружности такого же диаметра являются касательными по отношению к двум не пересекающимся одинаковым окружностям большого радиуса и прямой линии, соединяющей их центры.

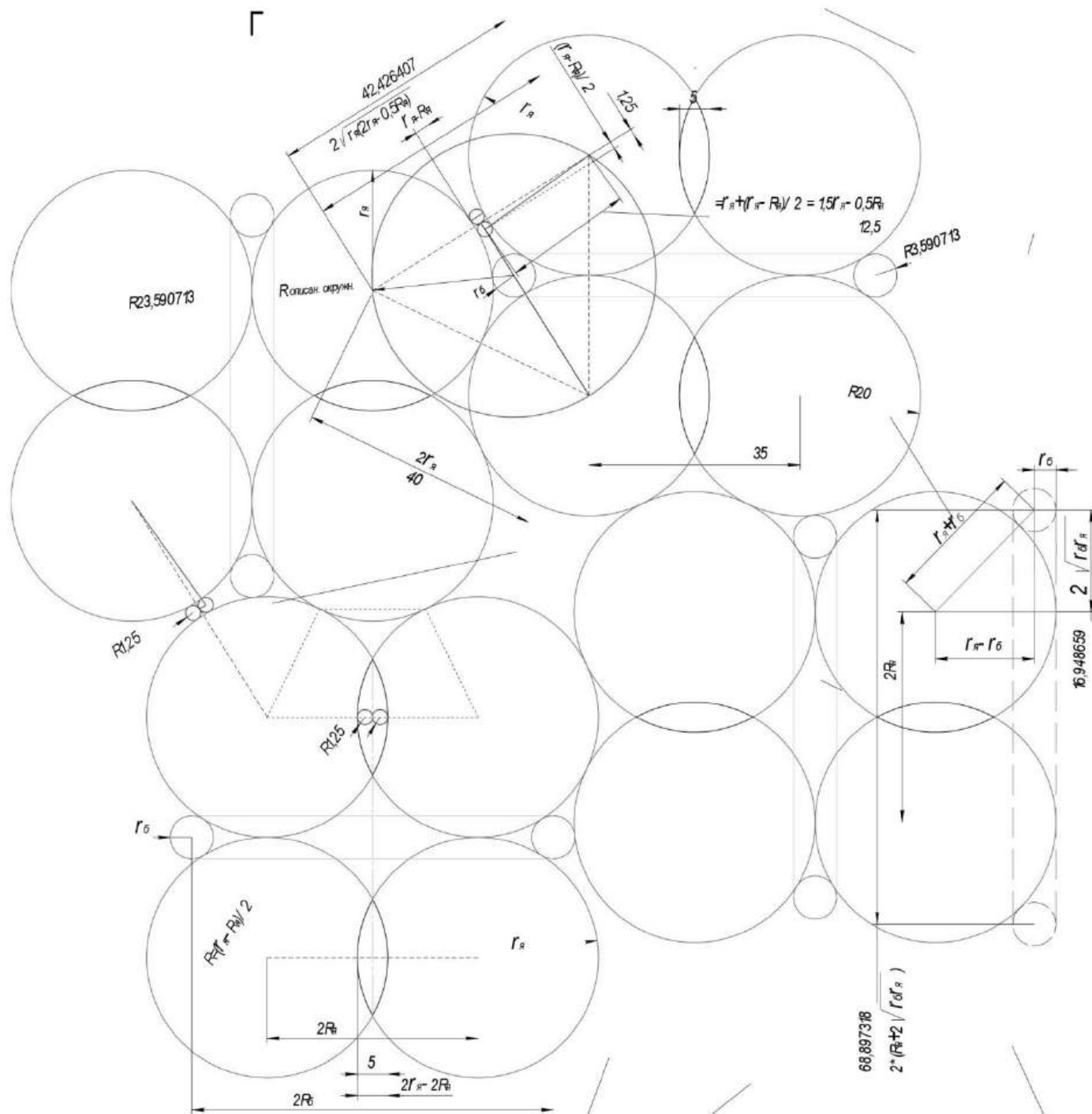


Рис. 21г

На чертеже (Рис. 21в, 21г) подписано, что радиус такой (красной) окружности составляет простое геометрическое соотношение:  $R = \frac{r_a - R_a}{2}$  (4). Тогда, по теореме Пифагора, этот же радиус позволяет

определить половину расстояния между центрами не касающихся друг друга окружностей:  $\sqrt{\frac{r_a}{2r_a - 0,5R_a}}$  (5).

Удвоенное такое расстояние является основанием равнобедренного треугольника. Радиус окружности

описанной около треугольника с вершинами в центрах трёх равных окружностей:  $\frac{2r_{\text{я}}^2}{\sqrt{r_{\text{я}}(2r_{\text{я}} + R_{\text{я}})}} \quad (6).$

Центром этой описанной через вершины равнобедренного треугольника (по центрам трёх окружностей), является и центр малой окружности, касательной к трём равным большим. Тогда, радиус окружности тора

вокруг оси:  $r_{\text{б}} = \frac{2r_{\text{я}}^2}{\sqrt{r_{\text{я}}(2r_{\text{я}} + R_{\text{я}})}} - r_{\text{я}} \quad (7).$  Зная  $r_{\text{б}}$ , и используя теорему Пифагора, вычисляем радиус

образующей тора (Боровский радиус образующей для электрона):  $R_{\text{б}} = \sqrt{r_{\text{б}}^2 + 2r_{\text{б}}r_{\text{я}} + R_{\text{я}}} \quad (8).$

Где при радиусах стоят индексы:  $\text{я}$  – “яблоко” – протон;  $\text{б}$  – “бублик” – электрон.

На Рис. 21 для всех соотношений приведены и расчётные формулы и результаты прямого измерения по рисунку, округлённые до 6 знака мантиссы ( $\cdot 10^{-12}\text{м}$ ).

Как видите, для описания соотношений размеров в любой молекуле водорода, при условии, что это не необоснованные произвольные колебания, а вращения по заданным траекториям, не потребовалась ни теория игр, ни вообще высшая математика. Все соотношения рассчитываются на уровне школьного курса. Достаточно измениться хотя бы одному размеру, как автоматически начнут изменяться и остальные размеры в любой молекуле вещества.

Если электроны и протоны не висят “по щучьему велению” в пустоте на оговоренных расстояниях, ничем не поддерживая дистанции, то придётся признавать, что в Природе предусмотрены размеры и формы траекторий, которые в каких-то пропорциях могут быть, а в каких-то – нет. Исходя из уже показанных пропорций торов (Рис. 21 В, Г) больших и маленьких, вычисляется следующая закономерность:

$$(2/\sqrt{3}) \cdot r_{\text{я}} < r_{\text{б}} < (\sqrt{2}-1) \cdot r_{\text{я}} \quad (9).$$

То есть, рассказ о том, что соотношение размеров пустоты от ядра до орбиты электрона (даже если за всё ядро принимать только размер его внутренней области) есть расстояние порядка тысяч единиц размеров ядра, не выдерживает критики чисел. Эти “тысячи” – придуманы. В цифрах (9) выглядит так:

$$0,1732 r_{\text{я}} < r_{\text{б}} < 0,4142 r_{\text{я}} \quad (9\text{а}).$$

$R_{\text{я}}$  – радиус направляющей яблока,  $r_{\text{я}}$  – радиус образующей яблока – ничто не ограничивает соотношение их размеров. Всё остальное подстраивается, “природа не терпит пустоты”. Но результат, который получается в результате подстройки:

$$r_{\text{б}} = \frac{2r_{\text{я}}^2}{\sqrt{r_{\text{я}}(2r_{\text{я}} + R_{\text{я}})}} - r_{\text{я}} \quad (7); \quad R_{\text{б}} = \sqrt{r_{\text{б}}^2 + 2r_{\text{б}}r_{\text{я}} + R_{\text{я}}} \quad (8)$$

не отличается от исходных  $r_{\text{я}}$  и  $R_{\text{я}}$  даже в десятках раз, не говоря уж про одну тысячу раз. Но про различия частот, с которыми обращаются азы на траекториях электрона или ядра, такого не скажешь.

Считается, что масса ядра водорода больше массы электрона в 1837 раз (примерно). Но масса и у электрона и у протона появляется только на этапе возникновения закольцованных траекторий (как они были описаны выше) у азов эфира. Поэтому логично, что и длины винтовых траекторий за один оборот вокруг направляющей отличаются во столько же раз.

Считается также, что удалось получить некоторые соотношения размеров для молекулы водорода.

Так, размером молекулы называют расстояние в  $25 \text{ \AA}$ , а расстояние между центрами ядер атомов  $7,4 \text{ \AA}$ .

$1 \text{ \AA} = 0,1\text{нм}$ . С абсолютным размером ещё ладно, уж как измерили, так измерили один размер вместо трёх. А с расстоянием между центрами ядер вышло смешнее. За центры ядер принимают синюю область на всех показанных мной рисунках – регбийный мяч. В центр каждого такого мяча, аз, вращающийся по орбите яблока, **никогда** не залетает. Но по количеству раз пересечения азом границы именно этой внутренней области траектории – это именно та зона, где по теории игр аз ожидают вероятнее всего (на самом деле – вероятность не причём, всё дело в соотношении участков траектории: сумм длин участков по внешней и по внутренней областям). Значит, если реально измеряли, то могли измерить, да, по оси, проходящей через центры обоих регбийных мячей, но... возможно измерить лишь расстояние между внутренними ближайшими узловыми точками траекторий. Тогда, по вышеприведённым формулам легко вычислить все недостающие размеры и уже по ним начертить атом, соблюдая все пропорции. Сначала ангстремы переведа в нанометры, а затем – нанометры в метры ( $1\text{нм}=1 \cdot 10^{-9}\text{м}$ ).

Расстояние между двумя ближайшими точками регбийных мячей:  $d = 74 \cdot 10^{-12}\text{м}$ ;

$$d/4 = 18,5 \cdot 10^{-12} \text{ м}; \quad 4r_{\text{я}} = 250 \cdot 10^{-12} \text{ м}; \quad r_{\text{я}} = 62,5 \cdot 10^{-12} \text{ м}; \quad R_{\text{я}} = 57,06137 \cdot 10^{-12} \text{ м}; \quad r_{\text{я}} - R_{\text{я}} = 5,43863 \cdot 10^{-12} \text{ м};$$

$$r_{\text{e}} = 10,737828 \cdot 10^{-12} \text{ м}; \quad R_{\text{e}} = 95,240806 \cdot 10^{-12} \text{ м}$$

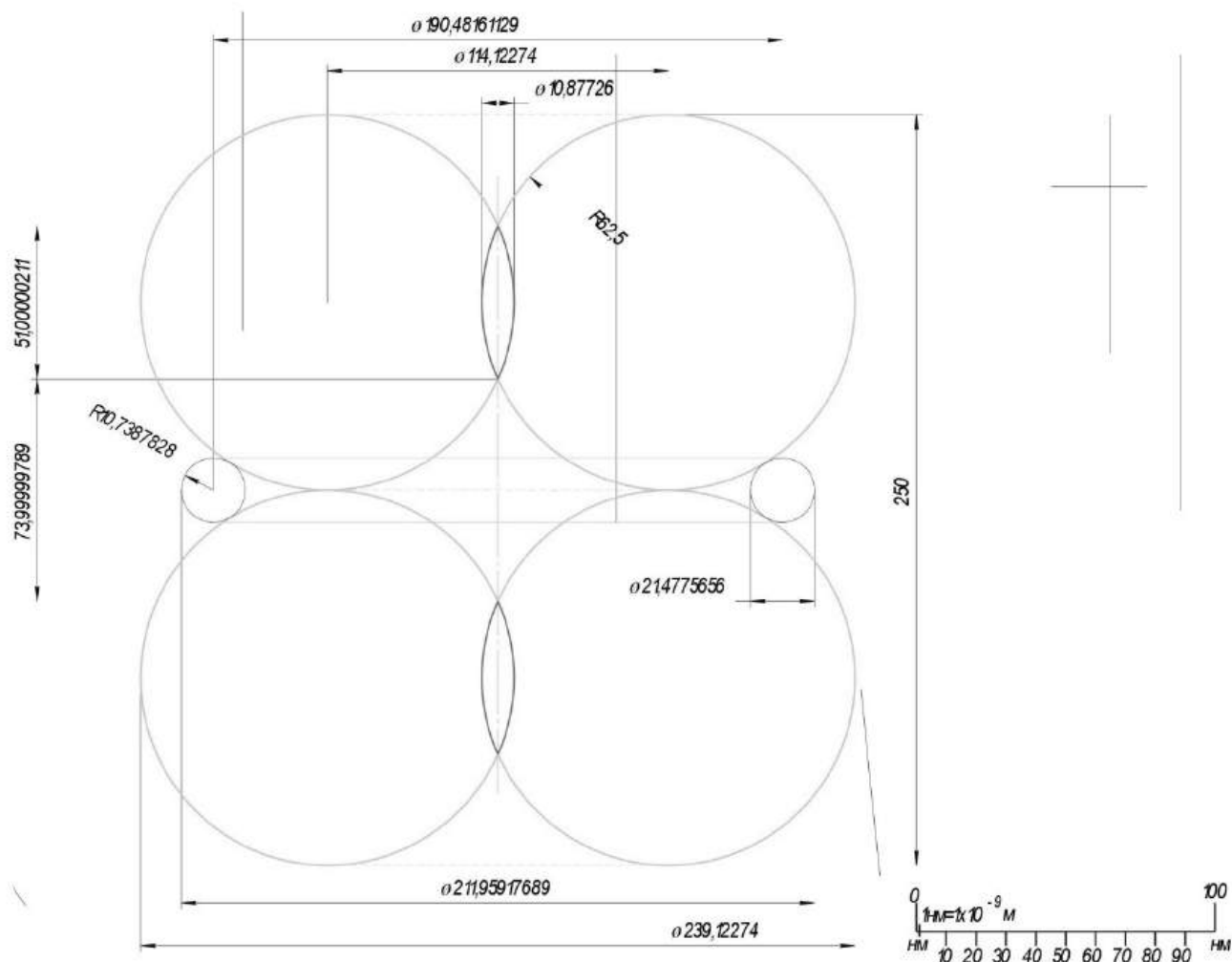


Рис. 22

Все подписанные на Рис. 22 числа  $\cdot 10^{-12}$  метра.

Рис. 9 (справа), Рис. 16, Рис. 3-6 нарисованы в найденных пропорциях водорода, протона, электрона.

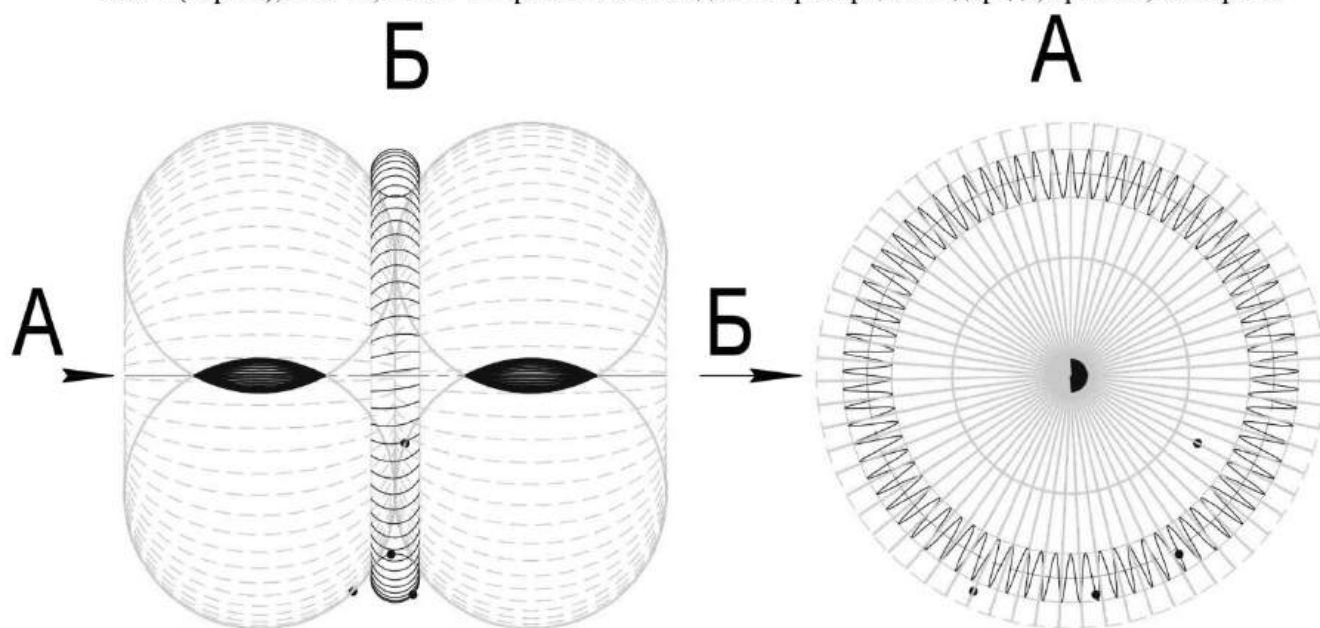


Рис. 23 Сечение молекулы водорода через центральную ось

Все подписанные на Рис. 22 числа  $\cdot 10^{-12}$  метра.

Рис. 9 (справа), Рис. 16, Рис. 3-6 нарисованы в найденных пропорциях водорода, протона, электрона.

Синяя область в центре – то, что в настоящее время принимается как ядро. Реальный размер, по которому движется аз по траектории ядра – это голубая и синяя области вместе. Винтовое циклическое вращение аза на орбите электрона – коричневая и жёлтая области. Для наглядности, все следы траекторий “с обратной стороны” стёр. Частоты показаны не в масштабе; здесь была бы клякса.

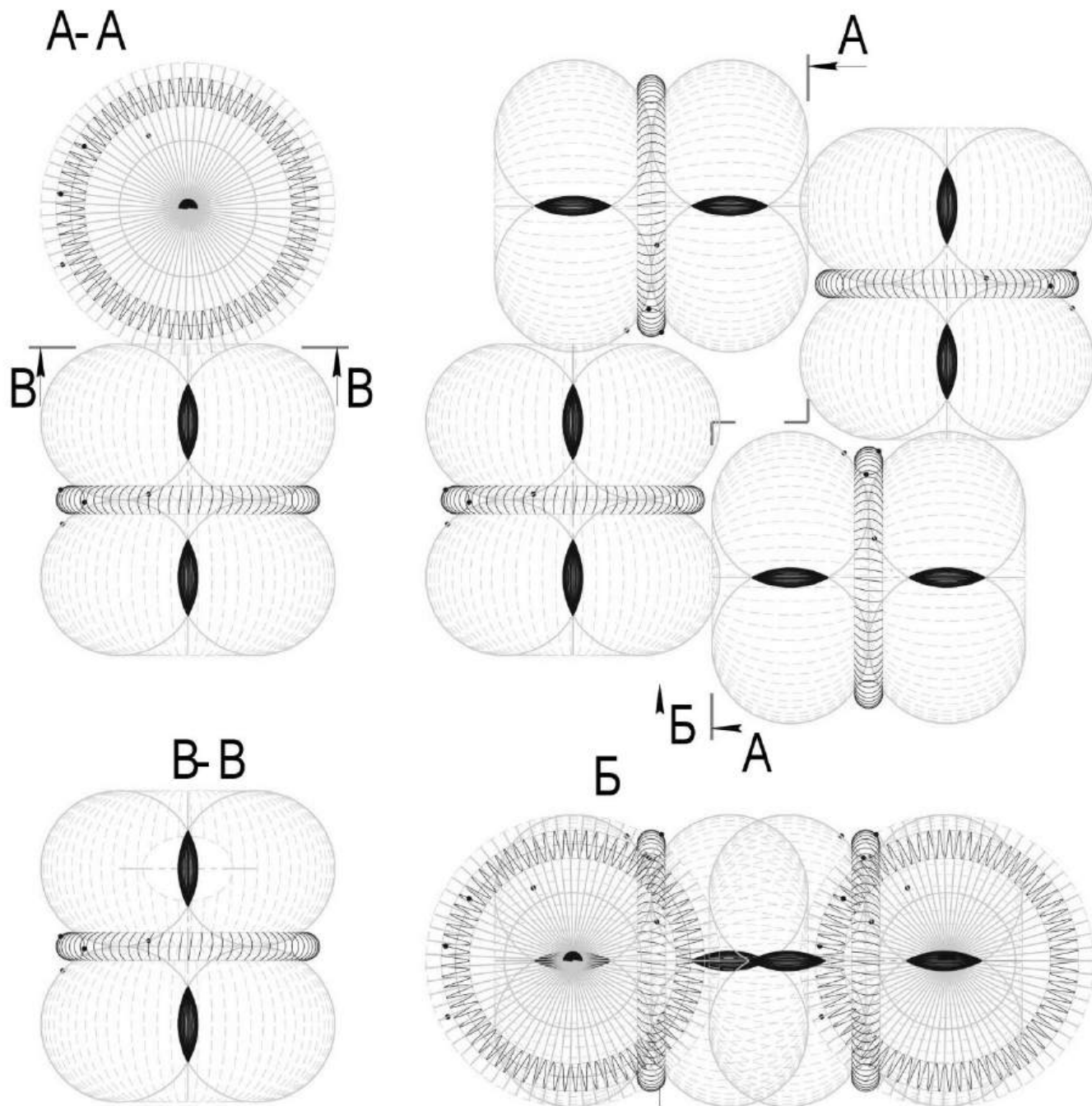


Рис. 24

Укрупнённо один “элемент” плёнки – жидкого водорода протия. Ещё не показывал как образовывается нейтрон и здесь водород – протий (первичный) – не продукт распада других элементов. Показал, как совмещаются выпуклости тороидальных “боков” ядра и впадины со стороны “полюсов”. На виде В-В показано, что место контакта не круг, а эллипс. На видах со стороны “полюсов” проекция центральной области ядра частично затенена – погрешность моего рисунка.

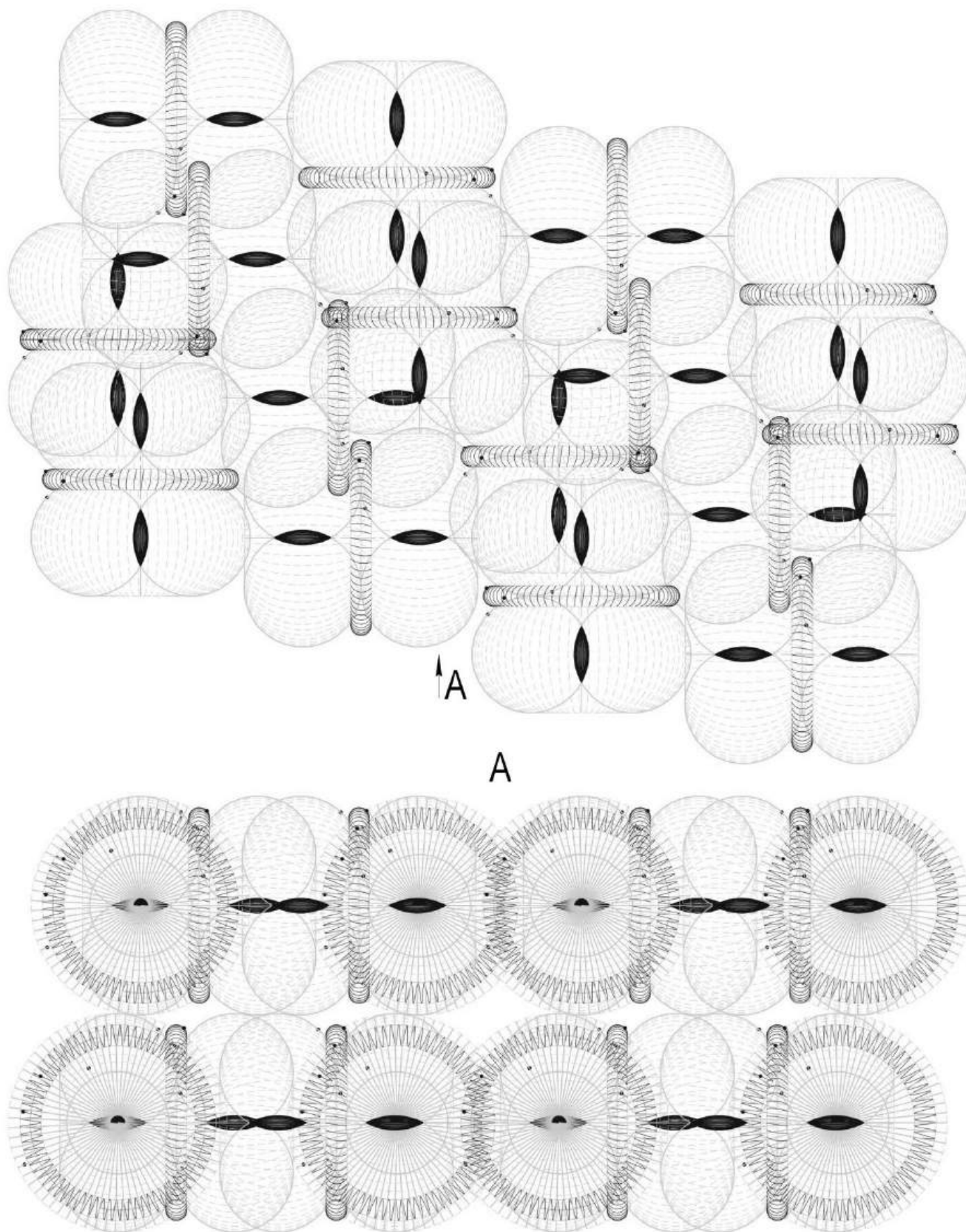


Рис. 25

Газообразен водород до температуры  $-252,87^{\circ}\text{C}$ , а при температуре  $-259,14^{\circ}\text{C}$  жидкий водород уже замерзает, так и не став металлом по своим свойствам. Здесь показаны две плёнки жидкости, в каждой по 8 атомов водорода. Охлаждение делает атомы когерентными и они стыкуются в плёнки как на Рис. 24. При любом увеличении давления опуститься ниже одна в другую (вид А) “плёнки” из орбит вращений не могут. При сжатии – будут сопротивляться. Азы эфира на орбитах ядер будут, сталкиваясь с азами на аналогичных орбитах, препятствовать нарушению траекторий – “сильное взаимодействие” за счёт эффектов отражения волн дикого эфира (показано на Рис. 3-6). Свободных электронов нет. Диэлектрик. Прочности на сдвиг нет. Слои легко скользят друг по другу. Очень скользкая жидкость.

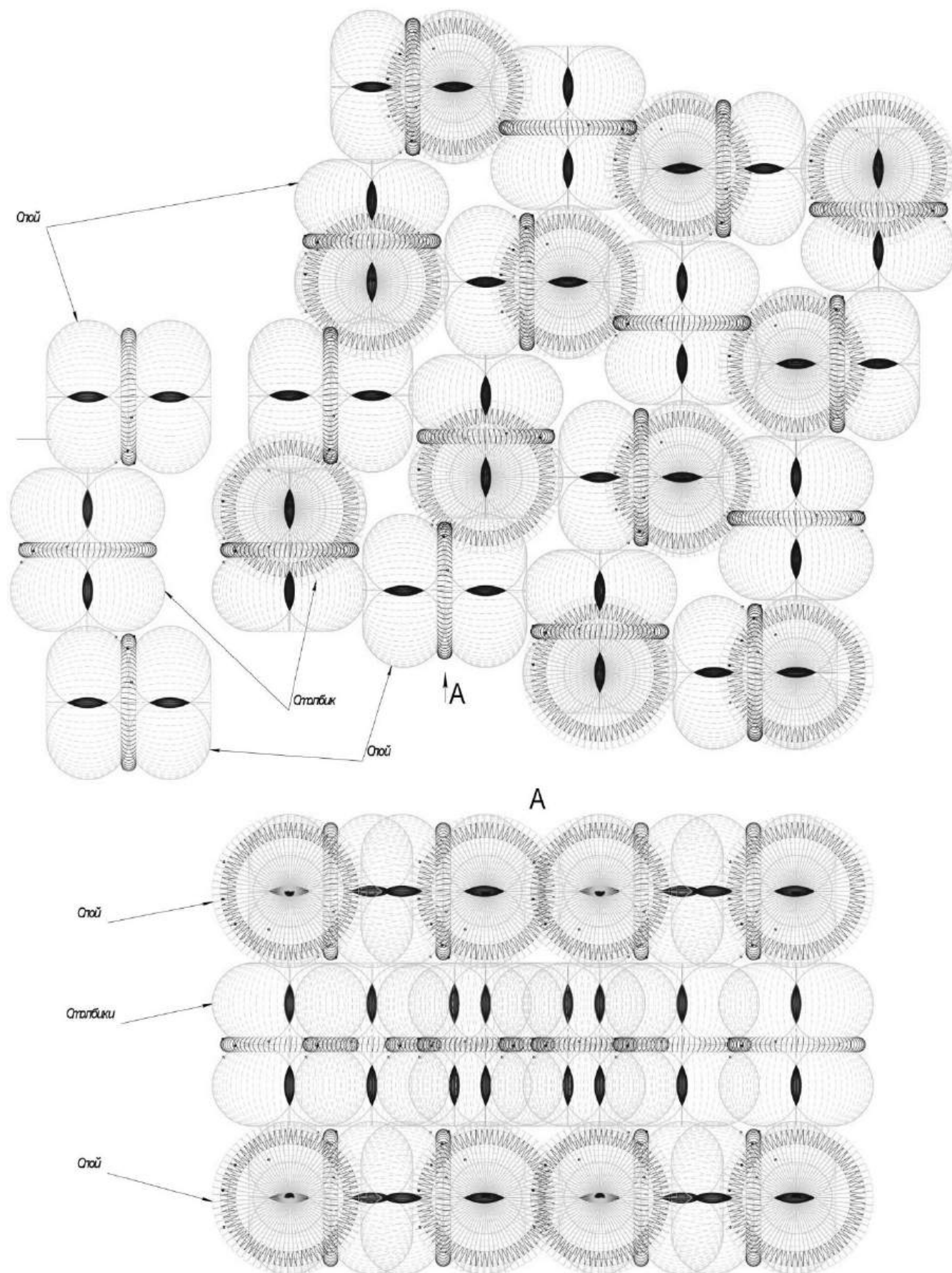


Рис. 26

При взрывном сжатии жидкого водорода происходит частичное разрушение плёнок, и вырванные из плёнок отдельные атомы занимают отдельные разрозненные места между слоёв жидких плёнок. Здесь, на Рис. 26 такие отдельные атомы-проставки подписаны словом “столбики”.

Плотность и все физико-механические свойства у “твёрдых” водородов полученных по методам на Рис. 25 и Рис. 26, – разные. При снятии давления и увеличении температуры в твёрдом агрегатном

состоянии, тем более в “металлическом” принципиально не останутся.

По моим предположениям на основании изучения результатов получения металлического водорода и на основании многих прорисовок структур, часть из которых показана выше, ни сверхдавлениями, ни любым увеличением или уменьшением температуры данную задачу не решить принципиально. Прорыв возможен, только если сделать сначала резкое увеличение электростатики (добавить в жидкость-водород много свободных электронов). Либо непосредственной организацией трения слоёв жидкого водорода или перетоком свободных электронов полученных на генераторе. Чтобы пузырьки электронов стали стыковочными площадками между столбиками и слоями жидкости, таким же образом, как с помощью электронных колец (Рис 18-20), стыкуются “ядра” (на самом деле – стыкуются протоны). Но электрический разряд через чистое водородное облако под давлением приведёт к образованию некоторого количества гелия и лития, как будет показано ниже. Ожидаемых свойств сверхпроводящего металла или супертоплива в любом случае от металлического водорода получить не удастся. Прежние “прогнозы” выдающихся сверхсвойств металлического водорода, сделанные без понимания его структуры, ни на чём не основаны, но – тема для наработки сведений.

От показа картинок молекул рядами снова перейду к препарированию одиночной молекулы.

Измерить длину винтовой линии просто. К формулам (1), (2), (3) теперь ещё добавились (7), (8). Нужно построить треугольник, где отложить по оси абсцисс длину пути, на котором сделан один оборот, а по оси ординат – длину этого оборота. В нашем случае, по обеим осям нужно откладывать по одному обороту по окружности. Все размеры уже приведены перед Рис. 22. Поскольку при перенесении в текст масштаб располагаемого рисунка может измениться, я повторяю масштаб и соотношение  $1\text{нм}=1\times 10^{-9}\text{м}$ . Все подписанные на чертеже Рис. 27 (и далее) числа:  $\times 10^{-12}$  метра.

Длина одного оборота по траектории протона:  $531,74645903 \times 10^{-12}\text{м} = 5,53174645903 \times 10^{-10}\text{м}$ .

Полная длина траектории тора-яблока (протона):  $1\,106\,255,970853 \times 10^{-12}\text{м} = 1,106255970853 \times 10^{-6}\text{м}$ .

Длина одного оборота по траектории тора-бублика:  $602,20758847 \times 10^{-12}\text{м} = 6,0220758847 \times 10^{-10}\text{м}$ .

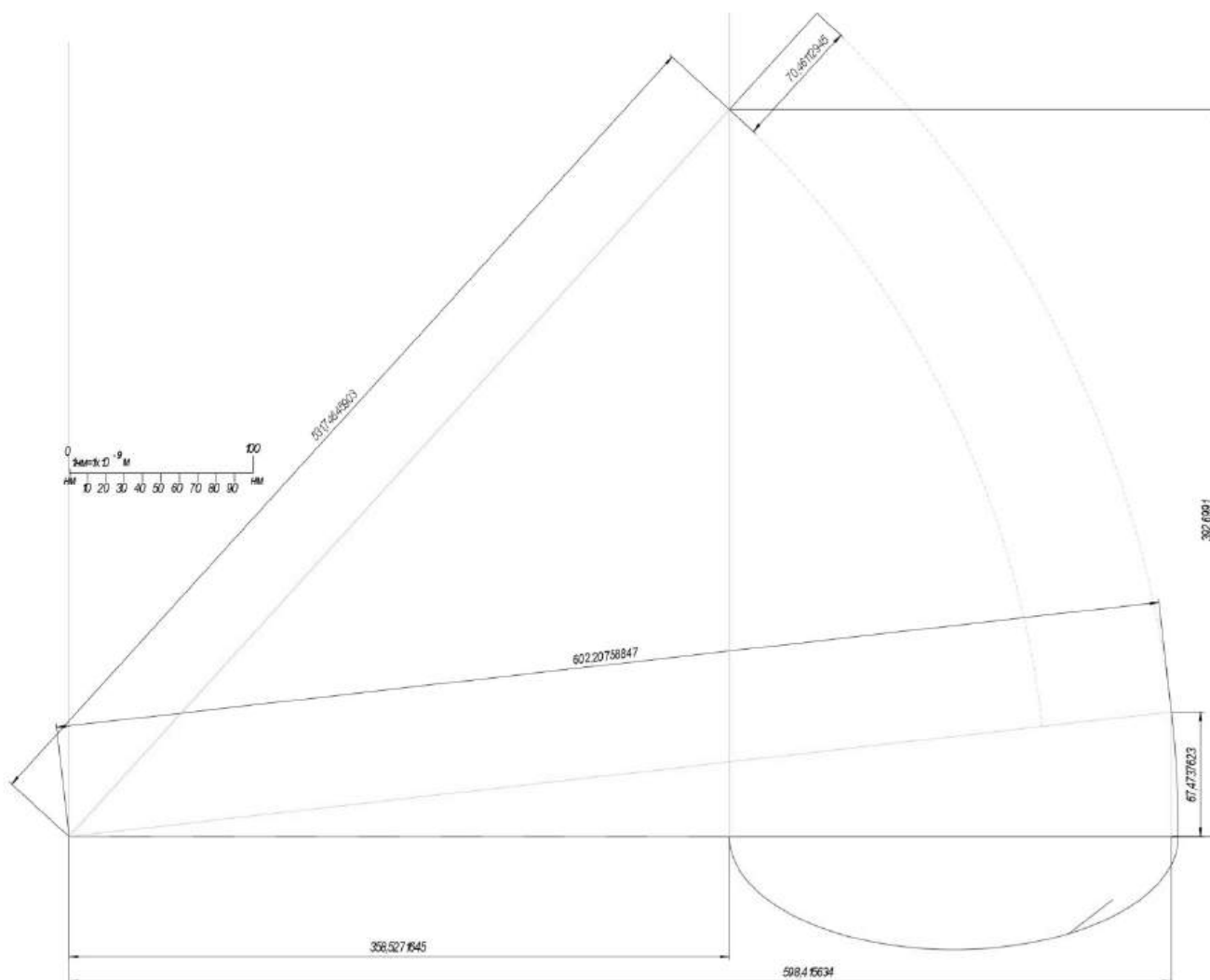


Рис. 27

Иными словами, длина одного оборота аза по орбите тора-яблока меньше, чем длина одного оборота такого же аза по орбите тора-бублика. Именно при движении по траекториям протона, электрона или нейтрона запасается и расходуется энергия, передающаяся от остального поля колеблющихся азоз эфира. Энергию, расходуемую каждой элементарной частицей на поддержание траектории, люди знают под понятием “масса”. Следовательно, масса каждой элементарной частицы (частицы эфира, составляющей формой своей траектории: яблоко (ядро), бублик (электрон) или переменную замкнутую спираль (нейтрон)), зависит только от длины этой траектории. Сколько энергии (из запасённой) расходуется на цикл в определённой людьми системе пропорций (системе единиц) – такова и масса в этой системе единиц.

Для того чтобы масса протона водорода была больше массы электрона в 1837 раз, необходимо, чтобы длине развёртки траектории электрона (гипотенузе на Рис. 27 длиной  $602,207931874 \cdot 10^{-12} \text{ м}$ ) соответствовала траектория тора-яблока, развёртка которой составит уже  $602,207931874 \cdot 10^{-12} \cdot 1837 = 1106255,97 \cdot 10^{-12} \text{ м}$ . В масштабе Рис. 22, 27 это очень большое расстояние вверх, и на Рис. 27 справа красная дуга – это гипотенуза  $602,207931874 \cdot 10^{-12}$ , повернутая горизонтально. От прямого (правого) угла треугольника, обозначающего размеры траектории яблока, вверх идёт вертикальная линия – катет размером  $1106255,2819 \cdot 10^{-12} \text{ м}$ , а слева видна часть гипотенузы с размером  $1106255,97 \cdot 10^{-12} \text{ м}$ . Полностью всё изображение в масштабе, чтобы поместилось на лист А4, представляет только одну вертикальную (красную) линию, при которой даже точкой не представлено всё, что составляет Рис. 27. Или, чтобы в масштабе Рис. 27 показать вершину треугольника с размером траектории яблока (“ядра” протия), пришлось бы Рис. 27 продлить вверх ещё на **830** листов. Ввиду несодержательности этих листов, на которых были бы изображены только две линии, приходится изображение описывать словами в дополнение к цифрам.

Но такое удивительное соотношение длин траекторий протона водорода и электрона, позволяет осознать вопрос перехода агрегатных состояний вещества. Например, и в состоянии плазмы имеем протоны (по модели Резерфорда считали, что это “ядра”) всё того же химического элемента, что был изначально и твёрдым, и жидким, и газообразным, но в состоянии плазмы от “ядер” электроны отделились. Нет больше соединительной площадки для протонов, “убежала”.

Оказывается, всё просто! Привнесение молекуле или атому дополнительной энергии означает, что на величину, пропорциональную этому дополнению увеличивается длина траектории – на одинаковую величину увеличиваются гипотенузы (Рис. 27) “яблока” и “бублика”. На одинаковую величину, поскольку привнесение разного количества отдельно протонам, отдельно электронам, – невозможно, ввиду малого различия для нас их абсолютных размеров. Но как выясняется, не всё равно, в какую из гипотенуз добавлена эта одна и та же величина. В короткой гипотенузе электрона (бублика), располагающейся почти горизонтально, дополнительный участок увеличивает, в основном, абсциссу, горизонтальный участок на Рис. 27, а значит, в основном, привнесение энергии извне увеличивает радиус направляющей. Такое же по величине увеличение длины траектории, добавленное к гипотенузе, которая, в масштабе Рис. 27 уже занимает 830 листов по вертикали, когда на 1 полный оборот по траектории бублика приходится примерно 1837 оборотов по траектории яблока (добавочную величину к гипотенузе (для одного оборота) сначала следует разделить на 1837, и затем уже проследить: какому катету какое приращение достанется, а катеты треугольника, это умноженные на  $2\pi$  радиусы вращений вокруг направляющей и по образующей), а значит, изменение радиуса вращения по любому из радиусов вращения яблока-протона – ничтожно мало. Иными словами: получив одинаковое дополнительное количество энергии, протоны элемента практически не изменяются, а электроны увеличиваются в размерах, и, радиус направляющей растёт значительно, чем радиус образующей. При внесении в систему энергии “дырка бублика” – пустое пространство внутри траектории тора-бублика-электрона увеличивается быстрее и больше, чем любые другие размеры атома или молекулы. Верно и обратное.

В случае наличия не молекулы, а только атома, схема известных размеров треугольника показана

справа внизу вида Г: 
$$R_{\delta_A} = \frac{2r_{\delta}r_{\delta}}{R_{\delta}} + 2\sqrt{\frac{r_{\delta}r_{\delta}}{R_{\delta}}R_{\delta} + \frac{r_{\delta}^2r_{\delta}^2}{R_{\delta}^2}} + R_{\delta} \quad (10); \quad r_{\delta_A} = \frac{r_{\delta}R_{\delta_A}}{R_{\delta}} \quad (11).$$

Теперь те же самые соотношения, но так, как они выглядят в реальном атоме и молекуле водорода:

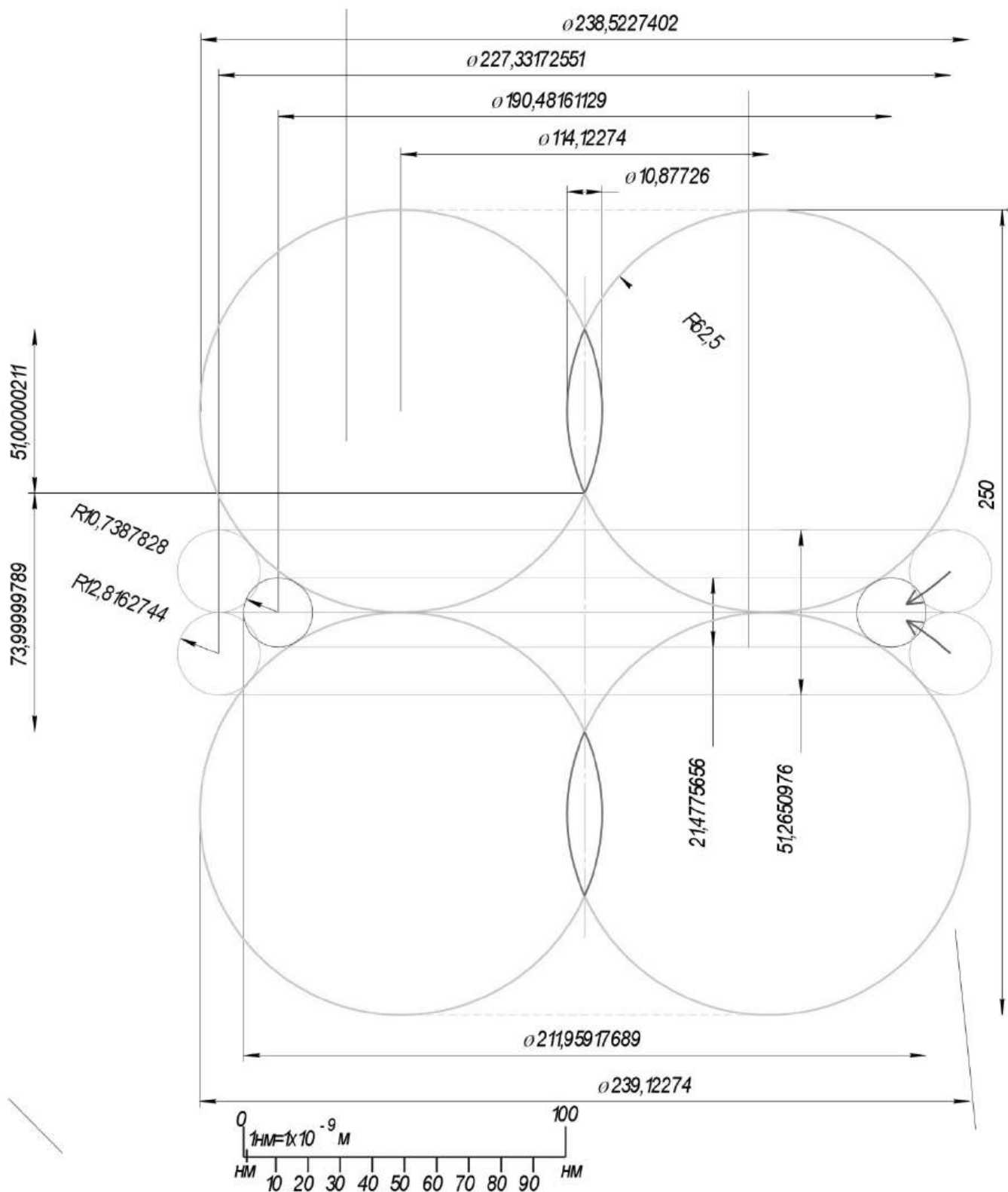


Рис. 28.

На Рис. 28 и Рис. 29 наглядно, с соблюдением пропорций ( $\cdot 10^{-12}$  м) показано, что когда два атома водорода стыкуются, возможны два варианта:

Если две траектории электронов, оказавшись с противоположных сторон своих атомов, окажутся одинаково направленными и по направляющей и образующей – то есть с одной стороны находится электрон, а у другого атома к стыковке приготовился позитрон – они займут один общий объем орбиты на оба вращающихся по ней аза. Тогда наступит изменение формы этой общей электронной орбиты, и радиус направляющей электронной орбиты уменьшится значительно, чем радиус образующей.

Если орбиты этих, по сути одинаковых электронов не совпадут (оба электроны или оба позитроны), будет то, о чём говорит Рис. 19 А X и 19 В X.

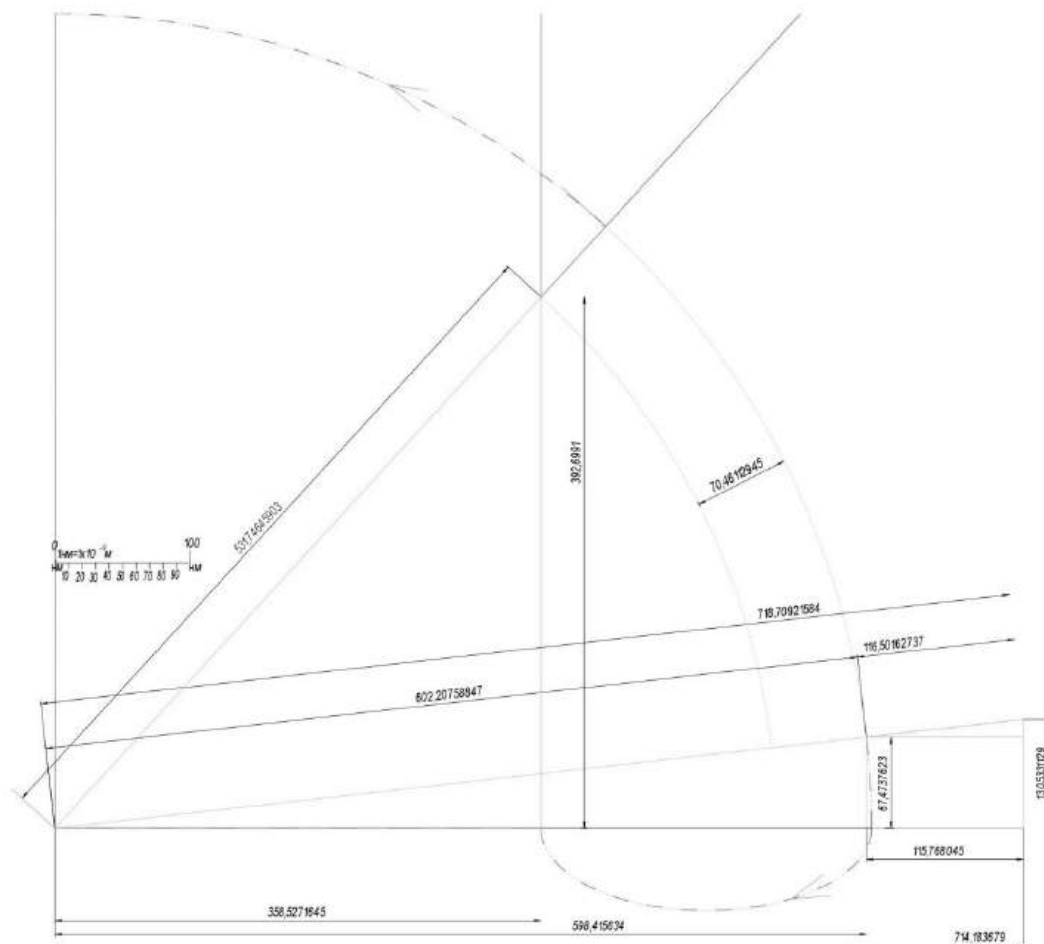


Рис. 29.

Экспериментально измеренный факт: когда 2 отдельных атома соединяются в одну молекулу водорода, каждый из них уменьшает свою энергию на 0,72 эВ.

( $1 \text{ эВ} = 1,6021766208(98) \cdot 10^{-19} \text{ Дж} = 1,6021766208(98) \cdot 10^{-12} \text{ эрг}$ . Или, учитывая формулу Эйнштейна  $E = mc^2$ ,  $1 \text{ эВ} = 1,782661907(11) \cdot 10^{-36} \text{ кг}$  (12) (или,  $1 \text{ кг} = 5,609588650(34) \cdot 10^{35} \text{ эВ}$ ))

Но ведь именно это и получилось, исходя из расчёта по геометрическим соотношениям орбит: для каждого электрона на орбите, показанной красным цветом (Рис. 28), и длина направляющей, и длина витка образующей, больше, чем аналогичные параметры на орбите, показанной желтым и коричневым цветом. Разницу длин траекторий можно увидеть на Рис. 29, она показана зелёным цветом. Оказывается, уменьшение длины траектории орбиты одного электрона на  $116,50162737 \cdot 10^{-12}$  метра эквивалентно отдаче 0,72 эВ во внешнюю среду! Получилась взаимосвязь между длиной по орбите и энергией!

Тогда, пользуясь подобием треугольников со сходственными сторонами, можно вычислить радиусы, которые должен приобрести тор электрона, чтобы электрон мог бы “выскочить” из ложбинки между двумя протонами. Если известен размер траектории электрона, при котором электроны соскочат с протонов, то известна и длина данной траектории. Зная перепад длин траектории электрона при образовании молекулы из двух отдельных атомов и высвобождающуюся при этом энергию (0,72 эВ (\*2)), прямой пропорцией можно получить величину энергии, которую нужно добавить электрону в молекуле, чтобы молекула водорода перешла в состояние плазмы: энергия в 4 раза большая, чем для одного из двух электронов на “поясе” (на “тали”, в “ложбинке”) молекулы (каждому из протонов – тоже по  $\frac{1}{4}$  порции энергии, что, однако не приведёт к заметному росту размеров самих протонов).

Получив, что изменение длины орбиты одного электрона от состояния нахождения около отдельного атома ( $718,7082158 \cdot 10^{-12}$  метра) до состояния нахождения на орбите на “тали” молекулы водорода уменьшается на  $116,50162737 \cdot 10^{-12}$  метра и, по измерению, сделанному до меня, это эквивалентно выделению в окружающую среду энергии 0,72 эВ (каждым электроном) можно составить несколько раз прямые пропорции и получить следующее:

Чтобы стабильную молекулу водорода перевести в состояние плазмы (внутренний диаметр траектории стыковочных электронов (“дырки”) должен стать больше наружного диаметра орбиты протона),

каждый электрон молекулы должен получить дополнительно не менее чем **1,54413102 эВ** (масса его станет больше, чем  $9,3873011976 \cdot 10^{-36}$  кг).

Поскольку энергия добавляется не двум отдельно взятым электронам на Боровской орбите, а также и протонам, одной молекуле водорода нужно придать энергии не менее, чем **6,17652407 эВ**.

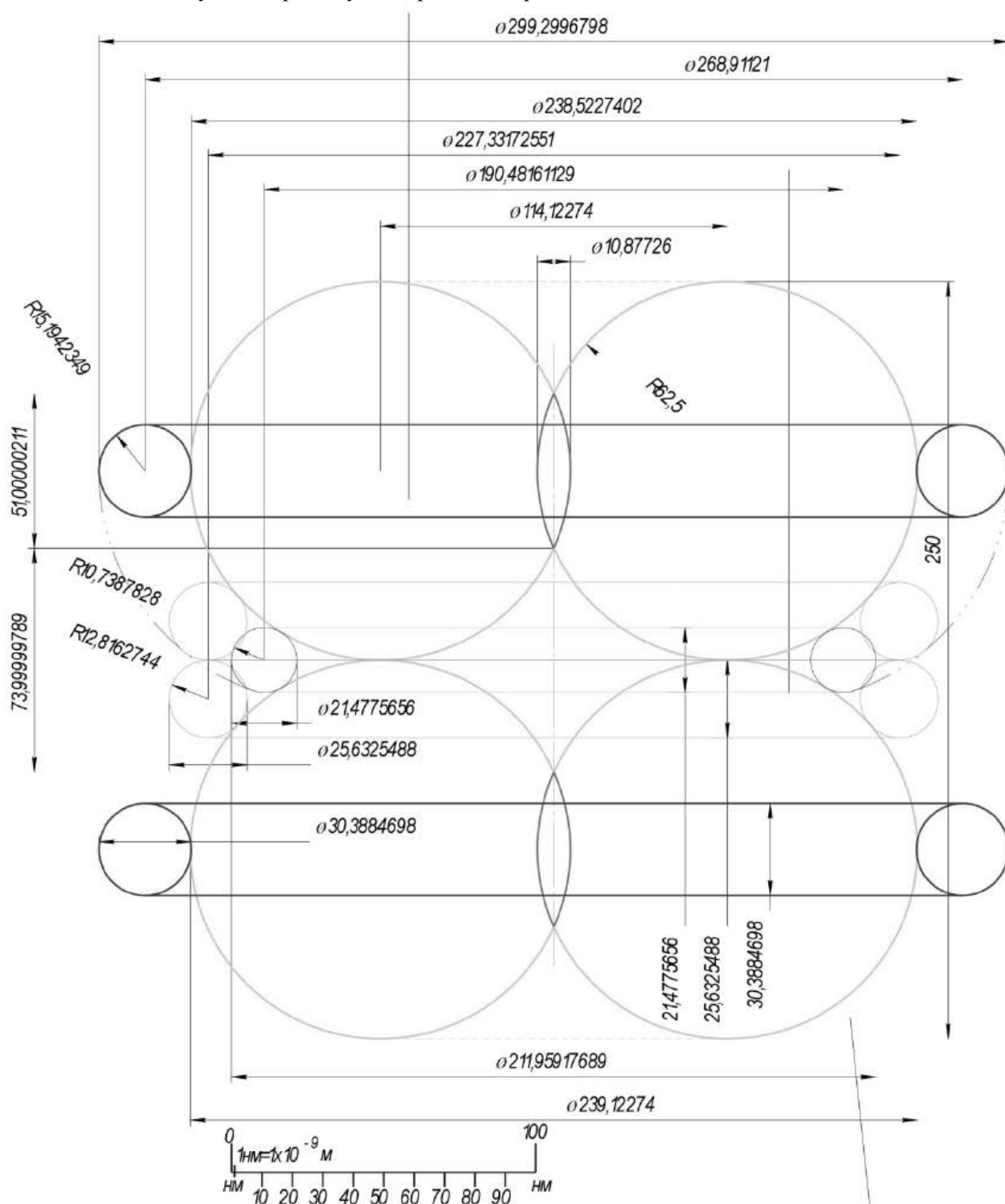


Рис. 30.

Каждый из протонов водорода обладает максимальной энергией из протонов прочих химических элементов. У остальных траектория короче поскольку не по одной частице эфира на орбите почти того же объёма или работает ещё и многослойность орбит торов-яблок (для протонов, начиная со второго периода и далее). А многослойность ведёт, при некотором увеличении образующих внешнего слоя орбит, к “ужиманию” всех внутри расположенных орбит и протонов, и нейтронов, и электронов. Эта “максимальная” энергия одиночного протона водорода есть **6836,871729 эВ**; масса движения протона  $1,21878307959138 \cdot 10^{-32}$  кг; “массы покоя” – у протона нет. Одному обороту аза по направляющей соответствуют **2 817,057697** оборотов образующей.

Длина орбиты аза-протона составляет  $1106255,970853 \cdot 10^{-12}$  м; очень большая длина траектории аза, чтобы образовалось “ядро” химического элемента... А не связана ли “скорость света” с движением аза по орбите? Если разделить длину траектории протона водорода ( $1,106255970853 \cdot 10^{-6}$  м) на скорость света в вакууме (299 792 458 м/с), получим время одного полного оборота протона по направляющей:  $3,69007272 \cdot 10^{-15}$  с. За 1 секунду аз-протон делает 270 997 369 414 232 оборота по направляющей (Гц) и 763 415 225 375 105 067,2771 (Гц) оборота по образующей. Пропорционально, траектория аза на орбите электрона, связанная в атоме водорода, состоит из 412 788 113 962 895,911496 (Гц) – оборотов в 1 секунду по направляющей и из 46 543 515 106 342,698295 (Гц) – оборотов за 1 секунду по образующей, при скорости меньшей, чем скорость света (что как раз и позволяет электрону увеличивать энергию, слетать с талии молекулы и образовывать электронный газ). То есть, измеряя частотные спектры, мы измеряем именно спектры, излучаемые различными протонами, и различия в количестве тех азоз, которые в них крутятся.

Соответственно, каждый другой химический элемент имеет свою собственную галерею частот поглощения энергии от поля дикого эфира, которую люди уже научились читать как спектральный анализ.

Спектральный анализ не по одинаковым электронам показывает составляющие вещество элементы, а показывает именно по протонам, которые у всех разные: разное количество азоз крутятся в каждом из слоёв тороз-яблок, разное количество слоёв тороз-яблок.

Возможно, переход в состояние “плазма” является разветвлённой цепной реакцией и несколько первых разрушенных молекул, остывая и стремясь соединиться сначала в атомы, дестабилизируют несколько окружающих молекул, переводя их в состояние “плазма”. Так мы после первого поджига наблюдаем “огонь” в реакции горения. Ведь не только чистый водород хорошо горит, но и многие другие элементы становятся “дровами” реакции, а выделенная энергия перехода вещества в состояние “плазма” – это то тепло, которое греет нас, режет металл или, в неконтролируемом случае, приводит к “пожару”.

Теперь другое наблюдение, безусловно, известное всем. Но вот *как* оно, всем известное, участвует в процессе развития материи, видимо, не все задумываются. Речь об электростатике. Да, мы технически уже не используем промышленно приводные колёса и ременные передачи, как на промышленных предприятиях конца позапрошлого, начала прошлого века. Нет и коридоров передачи вращения этими ремнями. Есть лишь воспоминания, вроде оставленных Робертом Вильямсом Вудом, когда он в детстве любил забираться на фабрике в такой коридор с ременной передачей, и как мгновенно всё на нём электризовалось, и вставали дыбом волосы. А что в таком коридоре являлось источником образования мощного “отрицательного” заряда электричества? Сейчас, в малых масштабах, эффект показывают, когда в сухом воздухе гладят кошку и проскакивает искра между рукой и кошкой при следующем её касании. Трут палочки о ткань: шерсть, шелк, и переносят заряд на “электроскоп”, показывая, как трением добыли... Что добыли? А кроме как в людских “игрушках” – это было для чего в природе? А в грозе: откуда столь мощные заряды, что “пробивают” диэлектрик газов атмосферы и сливают электроны (откуда взявшиеся в таком количестве в парах воды?) туда, где, всегда наблюдается недостаток электронов, и где готовы их принимать – в Землю... Трение! Трение тороидальных траекторий азоз, которые уже стали “веществом”, смещающееся движение вращающихся тороидально слоёв одомашненного эфира, через которые колеблются, передавая волны, азы дикого эфира приводит к закручиванию, к сбиванию на тороидальные траектории новых азоз из дикого эфира. Азы переходят в устойчивое состояние движения по траектории с нулевой кривизной поверхности движения – снижается энергозатратность их движения. Как будто валенки многократным заворотом дикого аза валяют другие, уже одомашненные азы, тем более что дикие азы не сопротивляются переходу в состояние с меньшей потенциальной энергией, чем у них было. Переход в одомашненное состояние выделяет энергию? А кто не знает, что трение греет. Трение и закручивает, и выделяет энергию, которая прежде принадлежала НЕ бруску металла, не полону, а принадлежала диким азам в эфире! Проще всего закручиваются азы в торы-бублики. Поэтому чаще всего от простого трения возникает на уже имеющемся веществе то, что мы называем электронами – торы-бублики. Реже закрутка, из-за особенностей форм трущихся предметов порождает торы-яблоки – протоны. А когда возникают нейтроны? И как они устроены? Вот это и рассмотрим при объяснении, как рождается следующий элемент таблицы Менделеева. Мы все места, где происходит или может происходить трение, стремимся “заземлить” – обеспечить малое сопротивление любому “заряду” на пути к Земле. Жидкость ли течёт по трубам, газ; трётся ли взволнованная жидкость в цистернах – заземляем. Эти и другие процессы (например, крутится бельё с водой в стиральной машинке) вызывают рождение новых электронов – процесс, обратный энтропии. Это в технике. А где в реальной природе работают трение и электризация? Ведь без электризации ни одно движение не обходится. Мы сами лишь научились “накапливать” заряд и “заземлять”.

Дальше рассмотрим, как из разных вариантов атомов возникает или НЕ возникает молекула водорода.

Молекулу водорода НЕЛЬЗЯ создать из двух совершенно одинаковых атомов! Рассмотрите Рис. 31.

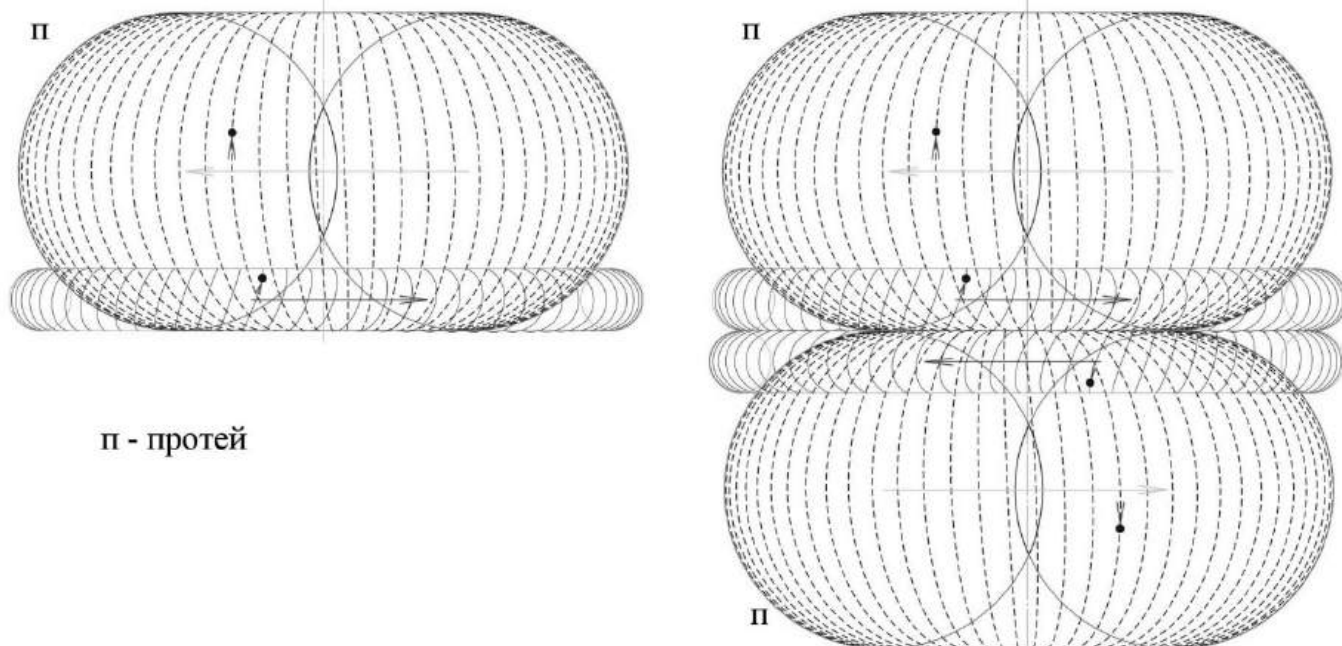


Рис. 31

Электроны не сойдутся на один объём орбиты из-за контрнаправлений вращений по направляющим. Азы на траекториях торов-бубликов соударившись, перейдут в состояние дикого эфира, а выделившаяся энергия раздвинет протоны.

Здесь и далее:

Азы на траекториях протона-тор-яблоко, электрона-тор-бублик, нейтрона (тор-бублик с траекторией спирали переменного радиуса) показаны синими кружками. Траектории показаны с внешней стороны: протон (протей) – синяя пунктирная линия; электрон (позитрон) – коричневая линия; нейтрон – составная “частица” – основная её часть – движение одного аза по спирали переменного радиуса (спиральная орбита по форме открытого тора) – показано зелёной линией. Направление движения везде указано стрелками.

*Из двух совершенно одинаковых атомов водорода молекула водорода образоваться НЕ МОЖЕТ.*

Рассмотрим, из каких сочетаний атомов молекулы получиться могут: Рис. 32, Рис. 33 и Рис. 34.

На Рис. 32: азы на орбитах электронов, находясь в разных частях своих орбит, не мешают друг другу занять один объём траектории, если не встретятся в одном месте в момент совмещения орбит, будут вращаться в противоположных направлениях по образующей и в одном направлении по направляющей. Азы на траекториях торов-бубликов ограничивают возможность азов на траекториях торов-яблок-протонов от соударения “в лоб”. Возможная форма молекулы водорода. Но азы на противоположных сторонах тора-бублика-электрона выглядят вращающимися в одинаковом направлении. “Принцип Паули” такое запрещал, но на практике, как один из вариантов изотопа водорода – такое возможно.

Двигаясь по тороидальным траекториям, все азы сами сохраняют форму своих траекторий. Размер траектории зависит от количества привносимой энергии от соударений с азами в диком состоянии. Соударяясь между собой, азы на траекториях торов обмениваются энергией и корректируют положение траекторий. Получаются “кубики”, которые в собранном состоянии могут “цепляться” друг за друга. При том, что это и не кубики и даже вовсе НЕ тела, а только следы движения одинаковых “деталей”, составивших эти разные формы. Если два или более аза располагаются на (или в) объёме одной и той же фигуры, они забирают от диких азов больше энергии, чем смог бы собрать один аз на этой же траектории. Но взятая из поля внешнего эфира, от диких азов энергия пропорционально делится на количество азов на данной фигуре траектории. В результате каждому азу достаётся доля чуть меньшая, чем мог бы получить один аз на той же траектории. Значит, все азы на этой траектории одинаково уменьшают оба радиуса вращения, и данный тор (след всех траекторий этих азов) уменьшается в размере. Поэтому ВСЕГДА масса “частицы”, состоящей из нескольких составных элементов, МЕНЬШЕ суммы масс всех её элементов. Это правило распространяется и на сумму протона с нейтроном. Порознь у них одни массы, но если протон и нейтрон уже образовали суммарный элемент, то траектория одного из них находится внутри траектории другого. Суммарная масса – меньше суммы масс порознь. Аналогично, занятие одной фигуры орбиты несколькими азами всегда уменьшает размер общей фигуры орбиты при каждом добавленном азе.

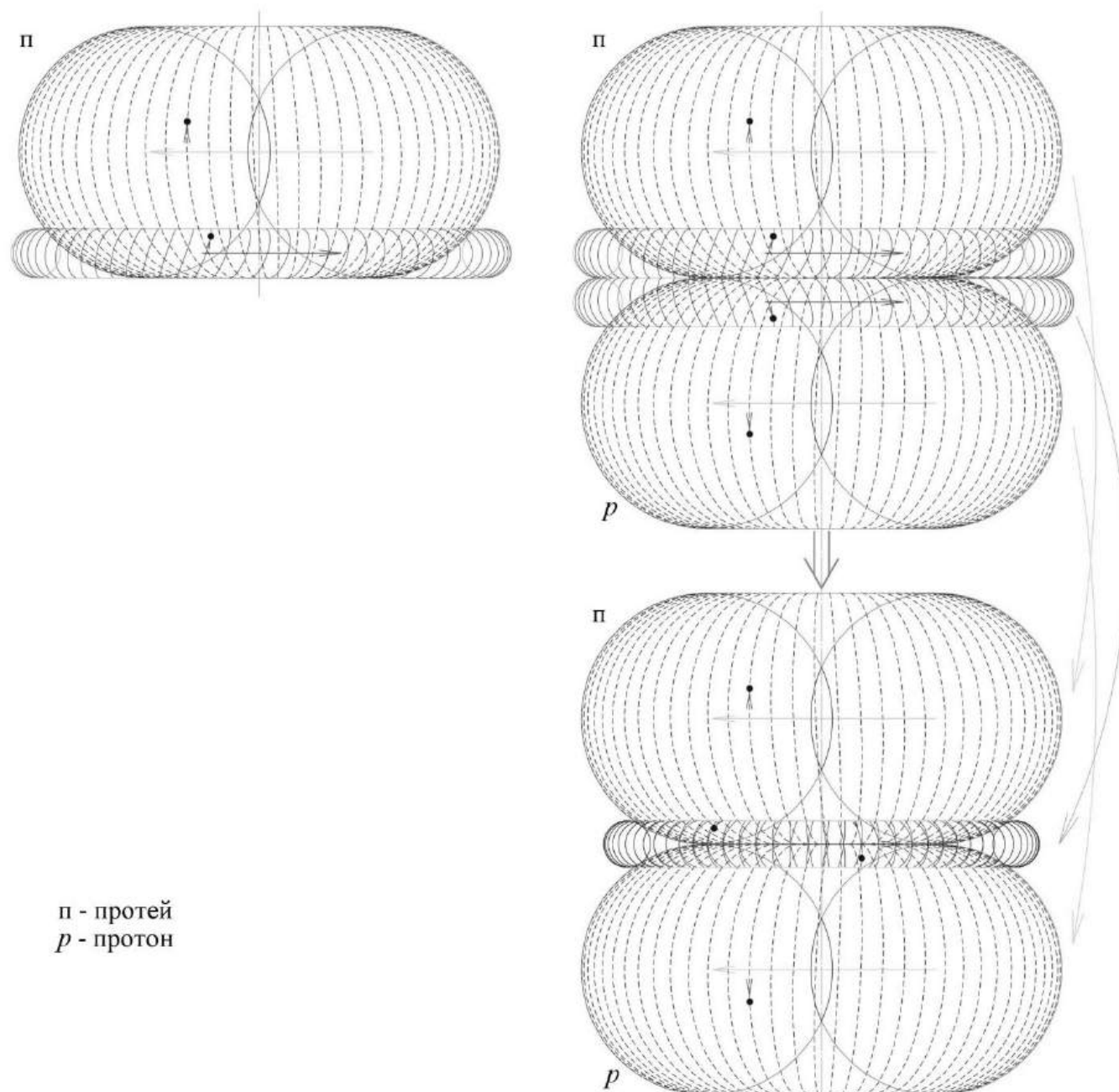


Рис. 32

Слева: протей + электрон. Справа сверху: протон + электрон; их пара в реакции: протон + позитрон. Внизу результат реакции объединения атомов: на наружных орбитах протон и протей; на “поясе” (боровская орбита) электрон и позитрон ограничивают поверхность одного тора-бублика, не мешая друг другу.

Разное направление вращения азов вокруг направляющей, складывающее орбиты в один объём, не является препятствием для сложения траекторий без столкновения азов. Направления вращений азов на орбитах торов-яблок-протонов при этом значения не имеет.

При механическом разрушении (пришедшем извне) такого тора-бублика, составленного разноимённой парой, их разлёт в “сильном магнитном поле” (искусственно созданном резонансном увеличении амплитуды волн в направлении между “источником” и “стоком” для части длин волн в эфире) будет противоположным в силу симметричности конструкции (смотрите Рис. 16). Что и было обнаружено в камере Вильсона Дмитрием Владимировичем Скобелёвым в 1923 г. и в 1932 г. Карлом Андерсоном. Окончание завитков треков на фотографиях ДО выхода из камеры Вильсона соответствует прекращению движения азов по тороидальным траекториям и переход в дикое состояние. Никакого отношения к математической красоте Поля Дирака и знаку “-” в его математическом представлении о частице, противоположно заряженной электрону (1928 г.) позитрон не имеет. Одинакового размера, но симметрично закрученные траектории азов, при распаде тора, из которого были выбиты, как в электроскопе, как в параллельных электронных пучках, движение начнут в разных направлениях и прекратят вращение, переходя в “дикое” состояние до выхода из камеры Вильсона (что и показывают пары воды).

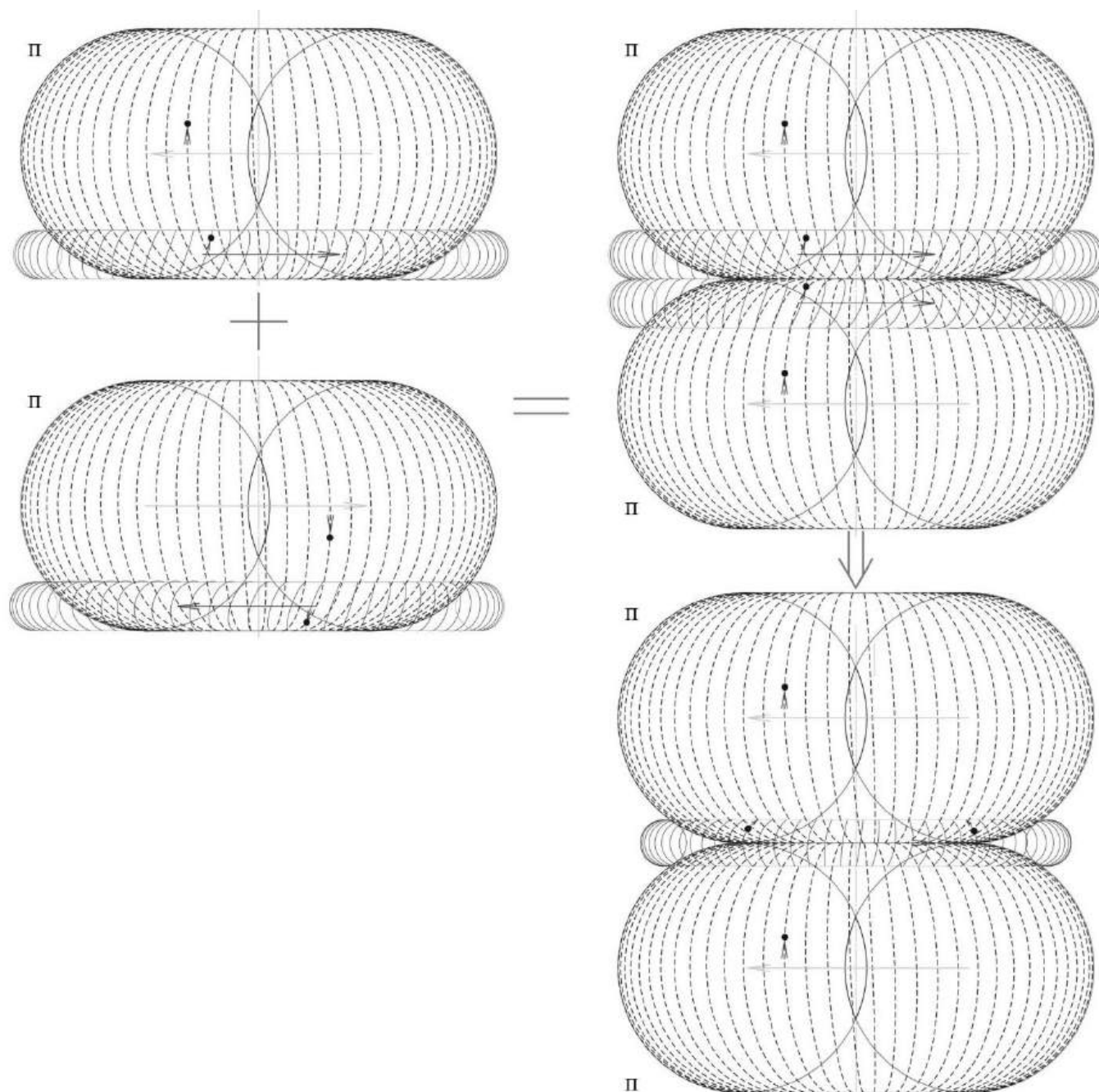


Рис. 33

“Классический” орто-водород (Рис. 33) образуют два абсолютно одинаковых протей (протона) и два абсолютно одинаковых электрона (нарисованы пары протей + электрон) при условии, что у каждой пары электрон пристыковался к протейю (протону) с противоположной стороны относительно другого протейя (протона). А затем один из атомов “повернуло” (а может он так и образовался) на  $180^\circ$ . Варианты разворота протонов для образования орто-водорода показаны на Рис. 18. В нижней части: молекула орто-водорода из двух протеев и двух электронов.

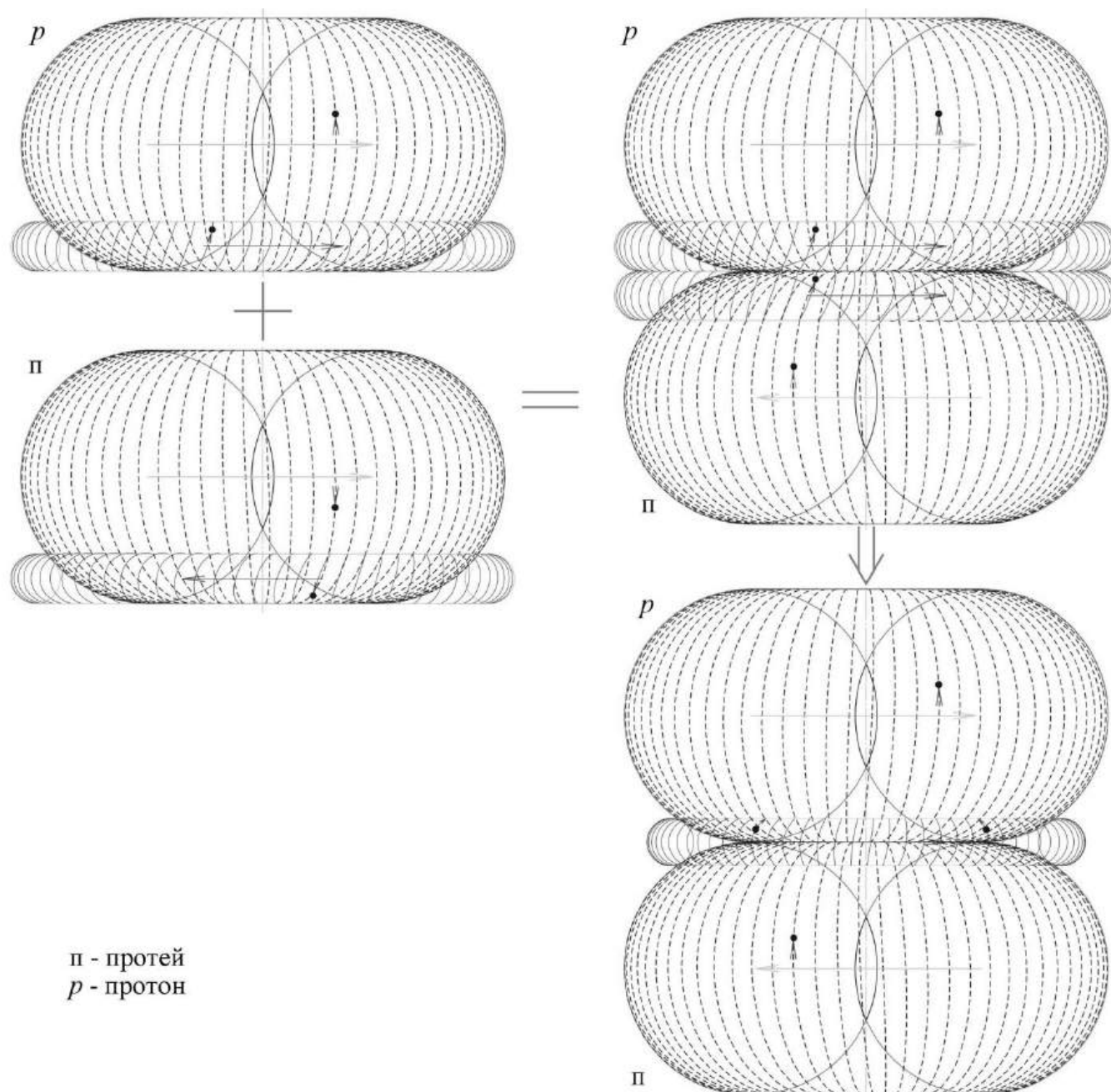


Рис. 34

“Классический” пара-водород образует пара: протон + протей, вращающихся в одинаковых направлениях по направляющим и два абсолютно одинаковых электрона при условии, что в одной из пар с протоном или протеем, электрон повернут на  $180^\circ$  относительно парного электрона в другом атоме (возможная пара не электронов, а позитронов не показана). А затем, один из атомов “повернуло” (а может он так и образовался) на  $180^\circ$ .

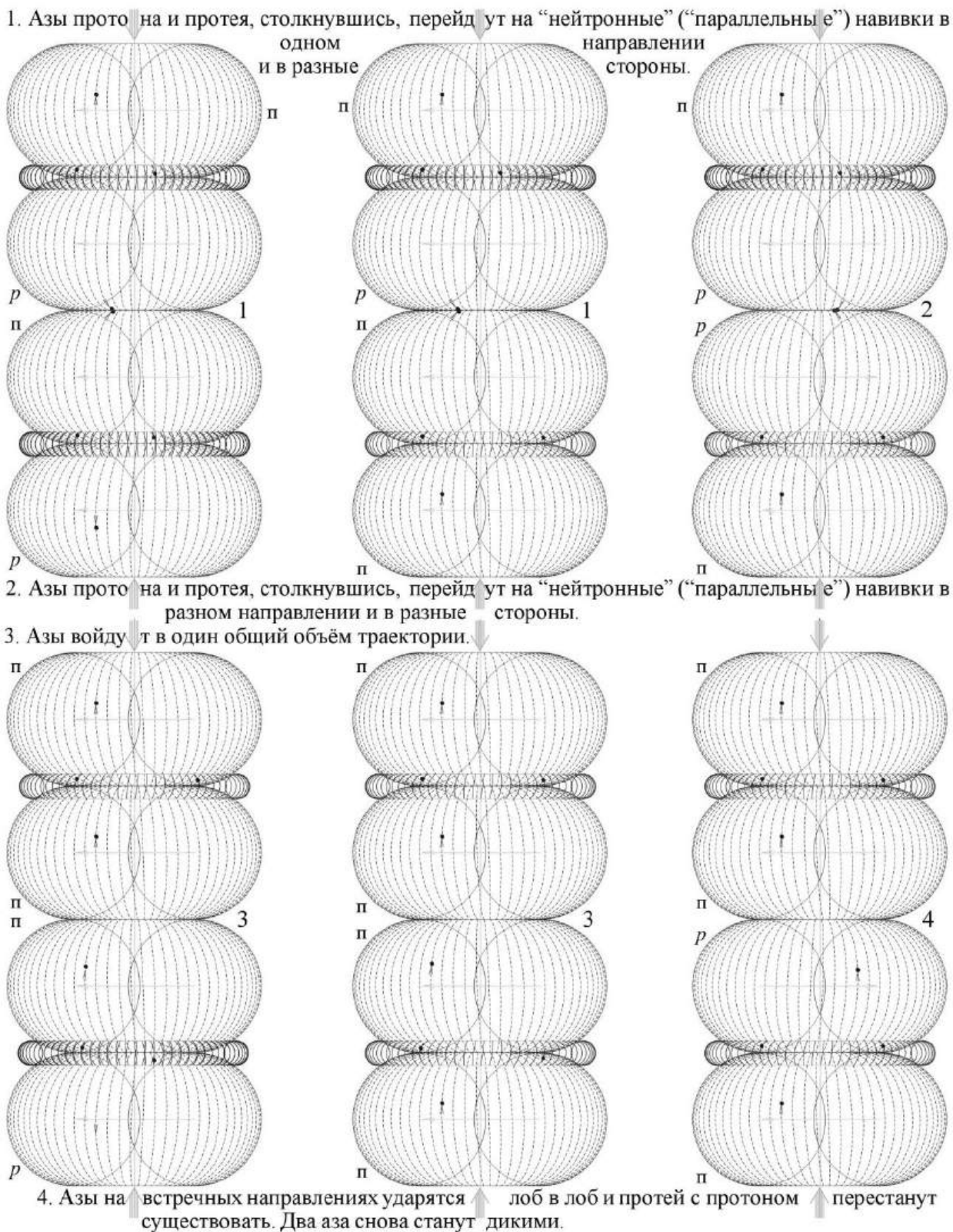
Далее рассмотрим образование He из  $H_2$ .

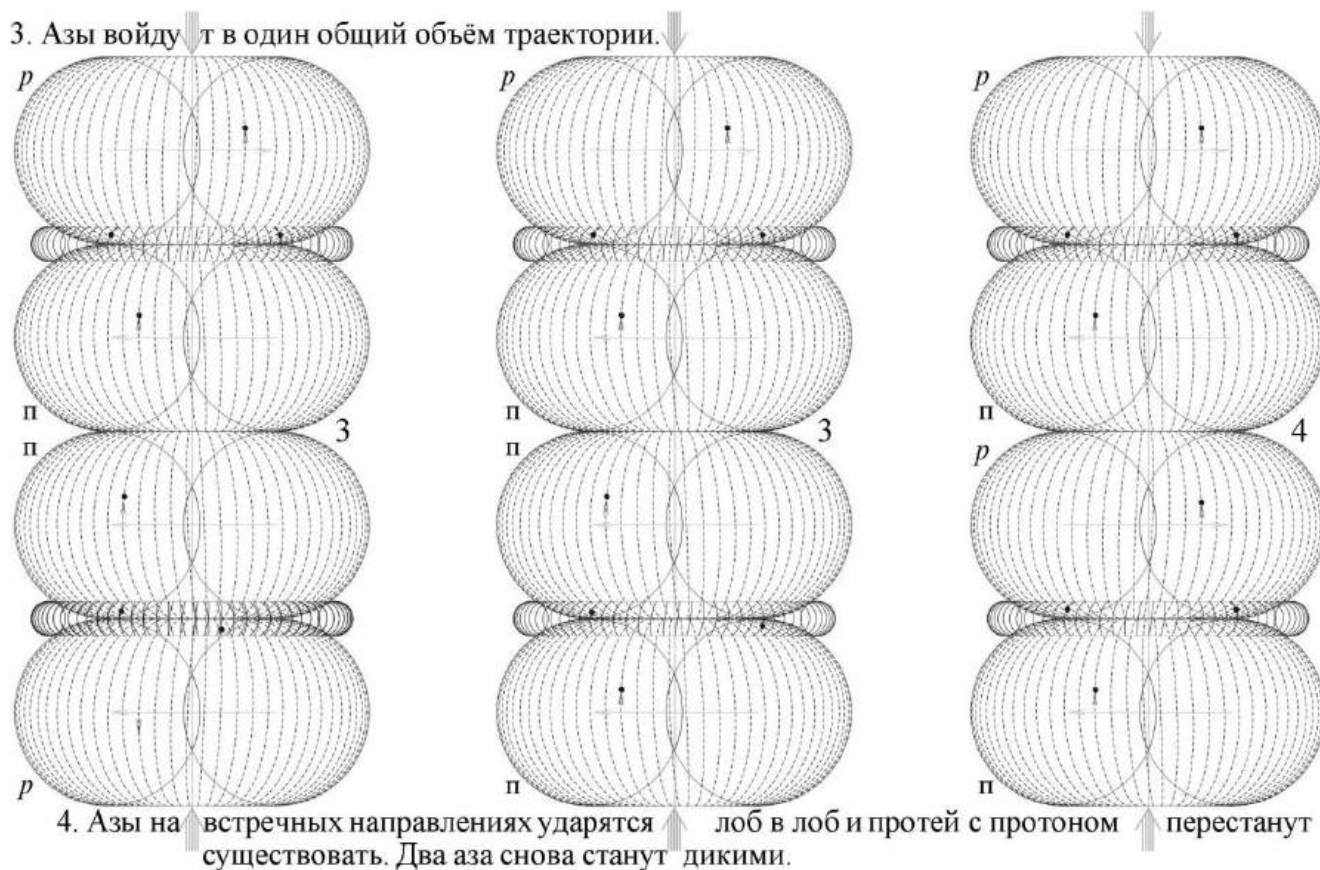
На рисунках, приведённых ниже, показаны не все возможные варианты сочетаний вращения по направляющим и образующим торов для различных элементов двух пар молекул водорода. Всего в сочетании следовало бы учесть, как происходит взаимодействие 4 вариантов вращений тора-яблока-протона с ещё 4мя вариантами. И, одновременно с протонами участвуют 4 комбинации направления вращений торов-бубликов-электронов с ещё 4мя вариантами. Всего 32 комбинации при “превращении” молекул водорода в молекулы гелия. Ниже показаны 9 возможностей. Направления вращений спиральных орбит по поверхности открытого тора (внешняя часть структур нейтронов) образуются при скользящем столкновении двух азотов на траекториях протонов. В атомной реакции синтеза элемента участвует и обратный процесс, когда скользящий удар пары азотов на траекториях спиралей по поверхности открытого тора выворачивает (по свойству фигуры тор) направление движений столкнувшихся азотов на протонные орбиты.

В ядерной реакции азоты несколько раз меняют орбиты между формами протона и нейтрона. Но только парами.

Преобразование  $H_2$  в He происходит только в электрическом поле и при электрическом разряде. Именно свободные электроны являются катализатором реакции синтеза. Они выполняют функцию стыковочных площадок. Посмотрите снова конфигурацию поля диких азов эфира после встречи с электроном и протоном (Рис. 3 – 6). У электронов (позитронов) плотность взволнованной энергии поля диких азов сконцентрирована двумя коническими объёмами от конфигурации тора бублика к центральной оси тора-бублика. И не зависит от размера самого электрона. Тогда как у протона-тора-яблока – в зонах “черенка” и “цветка” (можно сказать и в зонах “полюсов”, северного и южного) как раз наблюдается пониженная плотность взволнованности поля диких азов; зона пониженной энергии.

Реакция объединения атомов водорода в молекулу водорода выделяет энергию из-за того, что орбиты двух торов-бубликов-электронов соскакивают на одну орбиту меньшего размера. И от каждого аза-




 Рис. 35 Этап 1 реакции синтеза  $H_2$  в He.

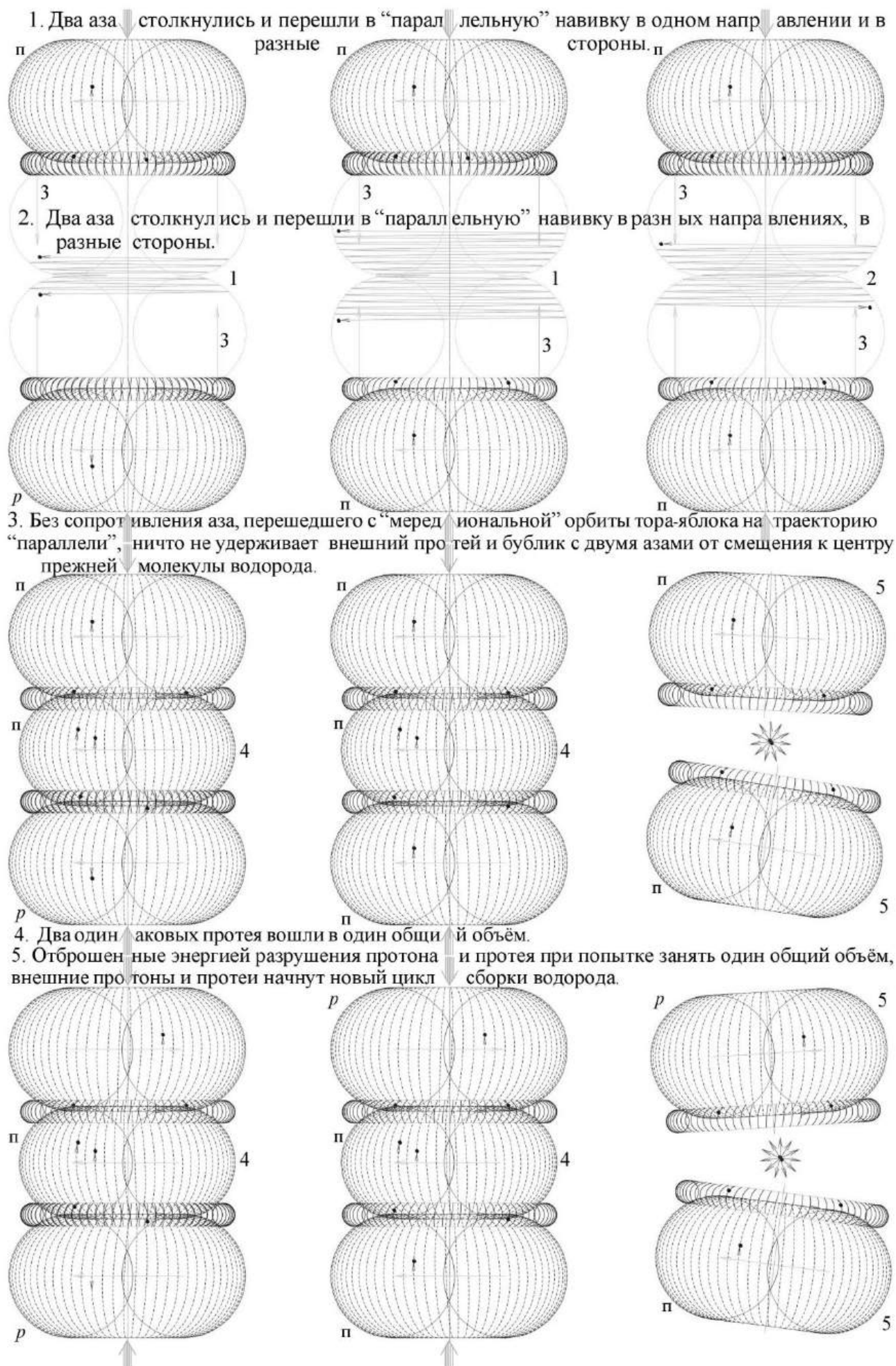
электрона (позитрона) выделяется по 0,72 эВ (Рис. 29, 30). Итого, при синтезе молекул водорода из отдельных атомов каждая молекула выделяет дикому эфиру энергии 1,44 эВ и становится устойчивым образованием. В то же время, чтобы добавлением энергии разрушить молекулу водорода, нужно каждой молекуле добавить более, чем 6,17652407 эВ. Получается, что синтез  $H_2$  выделяет энергии столько, что если энергия пяти синтезированных молекул будет направлена на одну молекулу  $H_2$ , то с её талии сорвёт электронный пояс и молекула развалится. Но если на одну молекулу  $H_2$  придётся энергия, выделенная образованием только четырёх молекул водорода из атомов, то разрушения этой одной молекулы, на которую пришлась вся выделенная соседями энергия, не произойдёт. Если в облаке водорода присутствуют свободные электроны, то они также будут получать равные порции энергии, как и молекулы  $H_2$ . В соотношении, когда 8 вновь образованных молекул  $H_2$  отдадут энергию одной молекуле  $H_2$  и одному тору-бублику-электрону поровну (по 5,76 эВ), электроны с пояса молекулы водорода не сорвутся, и молекула не развалится, а тор бублик электрон, получив 5,76 эВ – вырастет до размеров, когда молекула водорода, с которой мы его сейчас в паре сравниваем, будет проходить в “дырку от бублика” – тора-электрона. Таким образом, в реакции синтеза “разогретый” электрон (позитрон) участвовать будет, с двух сторон направив в нужную позицию соседние молекулы водорода по оси молекул “полусом к полусом” (“цветком” к “черенку” в терминологии “яблока”), но сам в конструкции будущего синтеза не останется. На Рис. 35 показан именно этот процесс в девяти разных вариациях (всего бы следовало, как я сказал выше, рисовать 32 похожих комбинации). Не стал врисовывать затенение электронами-катализаторами (Рис. 4) и описал процесс словами.

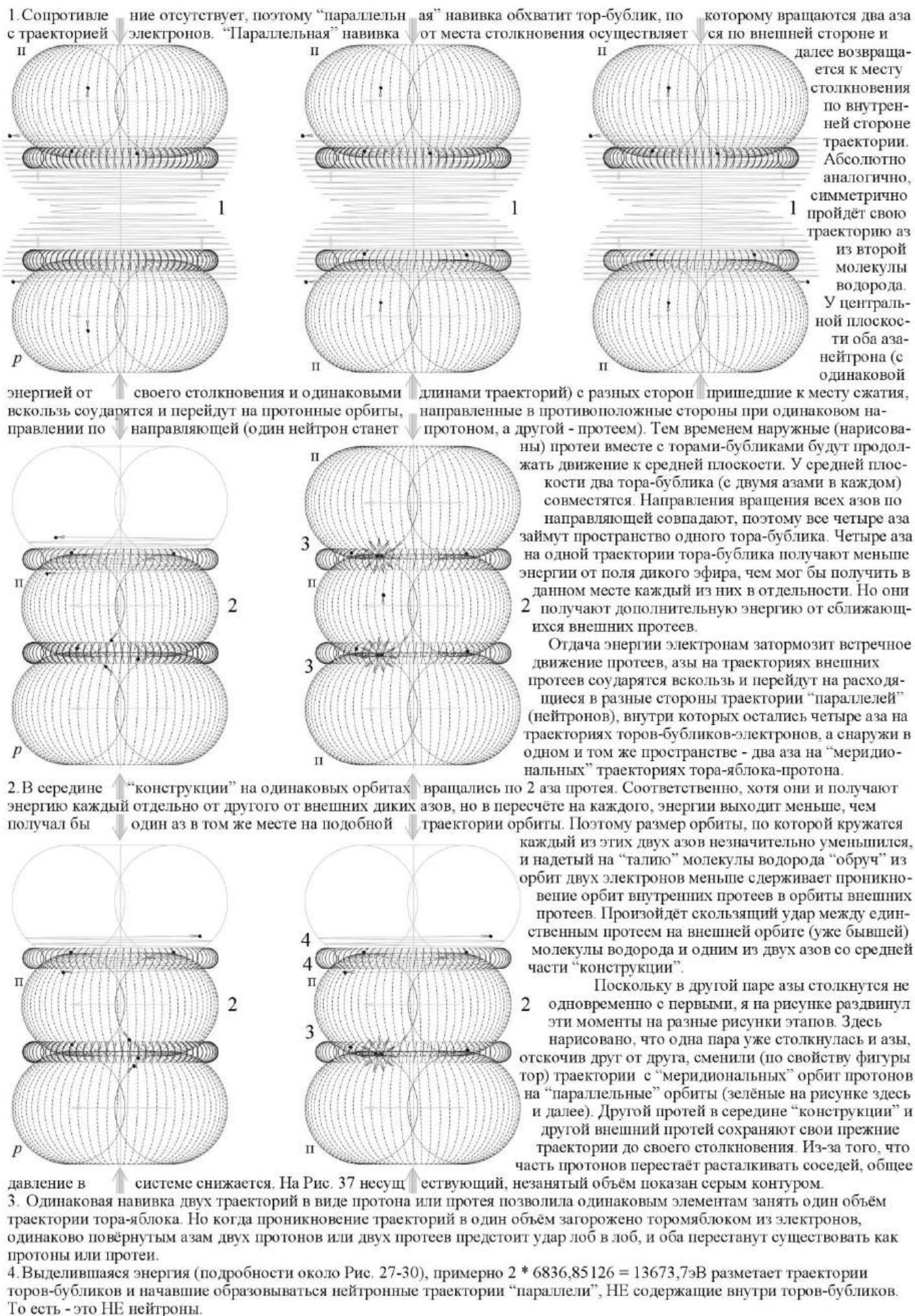
Получается, что свободные электроны только выстраивают протоны (разогретые и разросшиеся в размере, но в составе нераспавшихся молекул) в положение, единственно пригодное для ядерного синтеза.

Вспомните, как выглядят молнии, когда в воздухе мы наблюдаем абсолютно аналогичный процесс выстраивания зарядами молекул. В молниях идёт совершенно такое же выстраивание “попавших под раздачу” всевозможных молекул в составе атмосферы. Зоны пониженной энергии между протонами в составе молекул и повышенной энергии по оси электронов дополняют друг друга и молекулы выстраиваются в линии. Правда, в отсутствии “строгого регулирования”, эти линии не обязательно прямые, а за счёт более сложных молекул – разветвлённые. И заряды-бублики поверх “канатов” из молекул стекают в Землю.

Если в какой-то тройке молекул  $H_2$  выстроенных по оси, один из электронов случайно не проскочит мимо всовываемых друг в друга протонов, то будет не синтез He, а синтез Li.

Никаким иным совмещением в правильное положение атомов-ядерных-реагентов, кроме как применением “прокладок правильной формы” (электроны между протонами, повёрнутыми “цветками” друг к другу), ядерной реакции нерадиоактивных (не дефектных и разваливающихся) атомов не добиться.


 Рис. 36 Этап 2 реакции синтеза  $H_2$  в He.


 Рис. 37 Этап 3 реакции синтеза  $\text{H}_2$  в He.

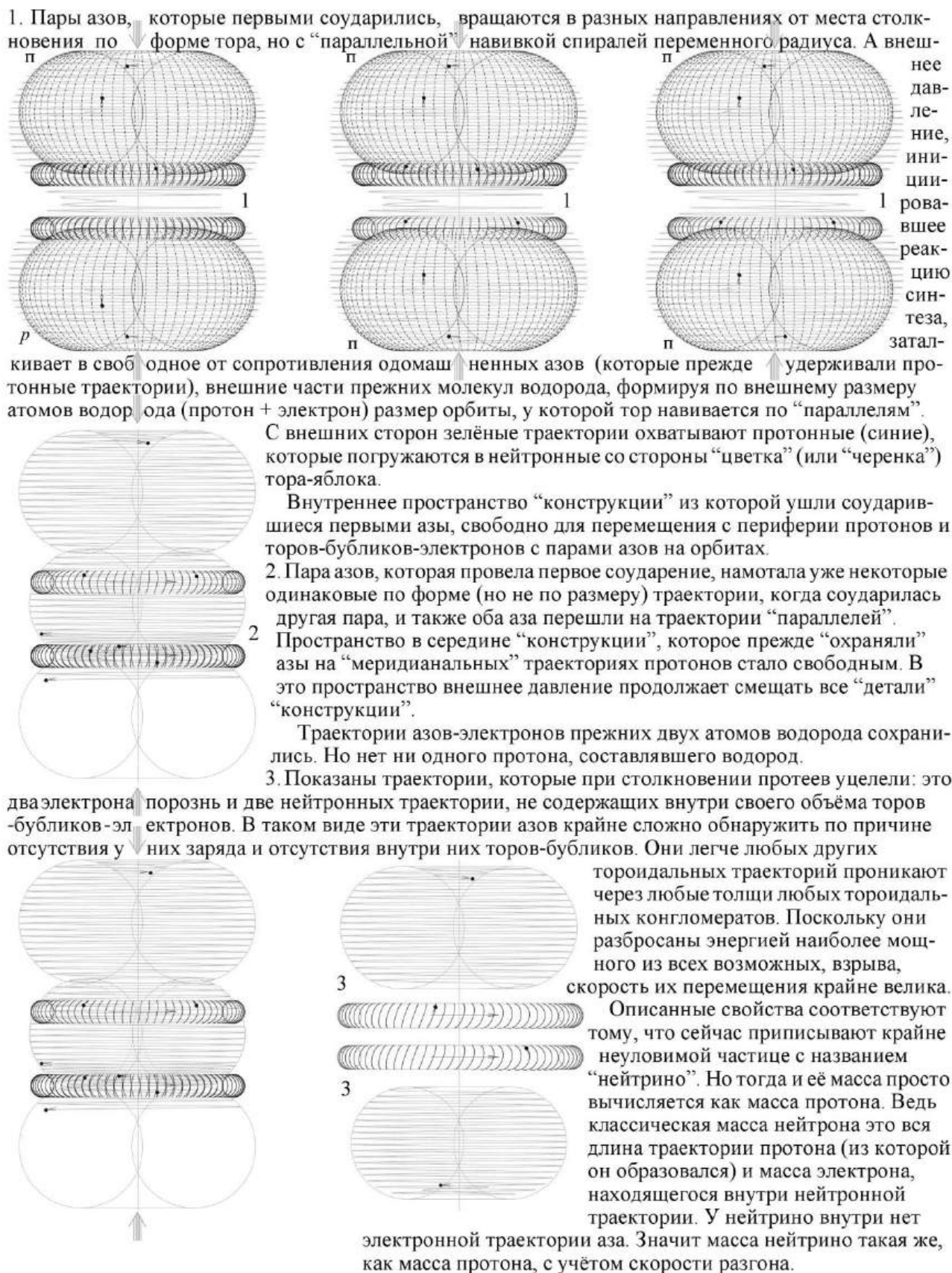


Рис. 38 Этап 4 реакции синтеза  $H_2$  в He.

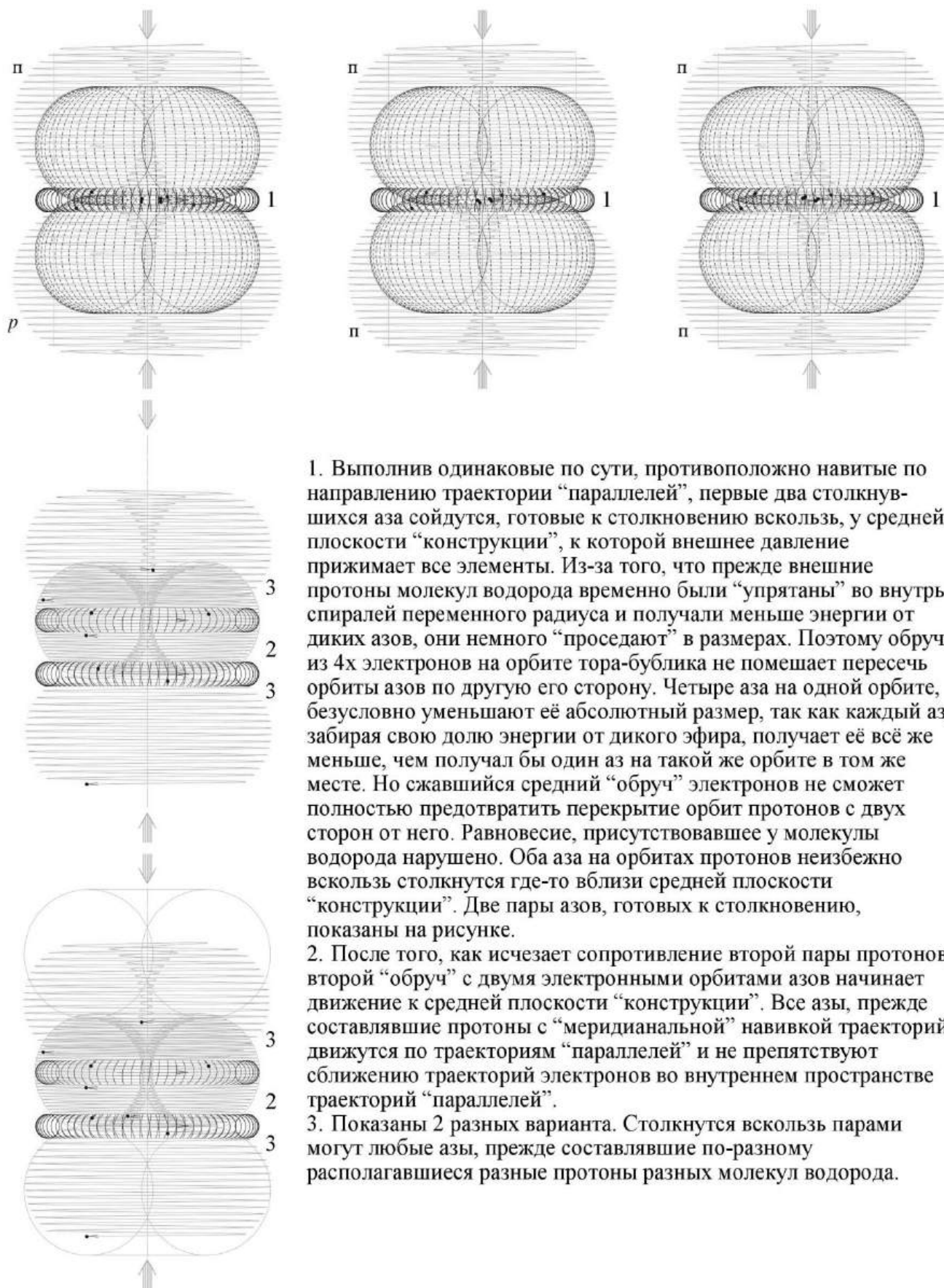

 Рис. 39 Этап 5 реакции синтеза  $H_2$  в He.


 Рис. 40 Этап 6 реакции синтеза  $H_2$  в He.

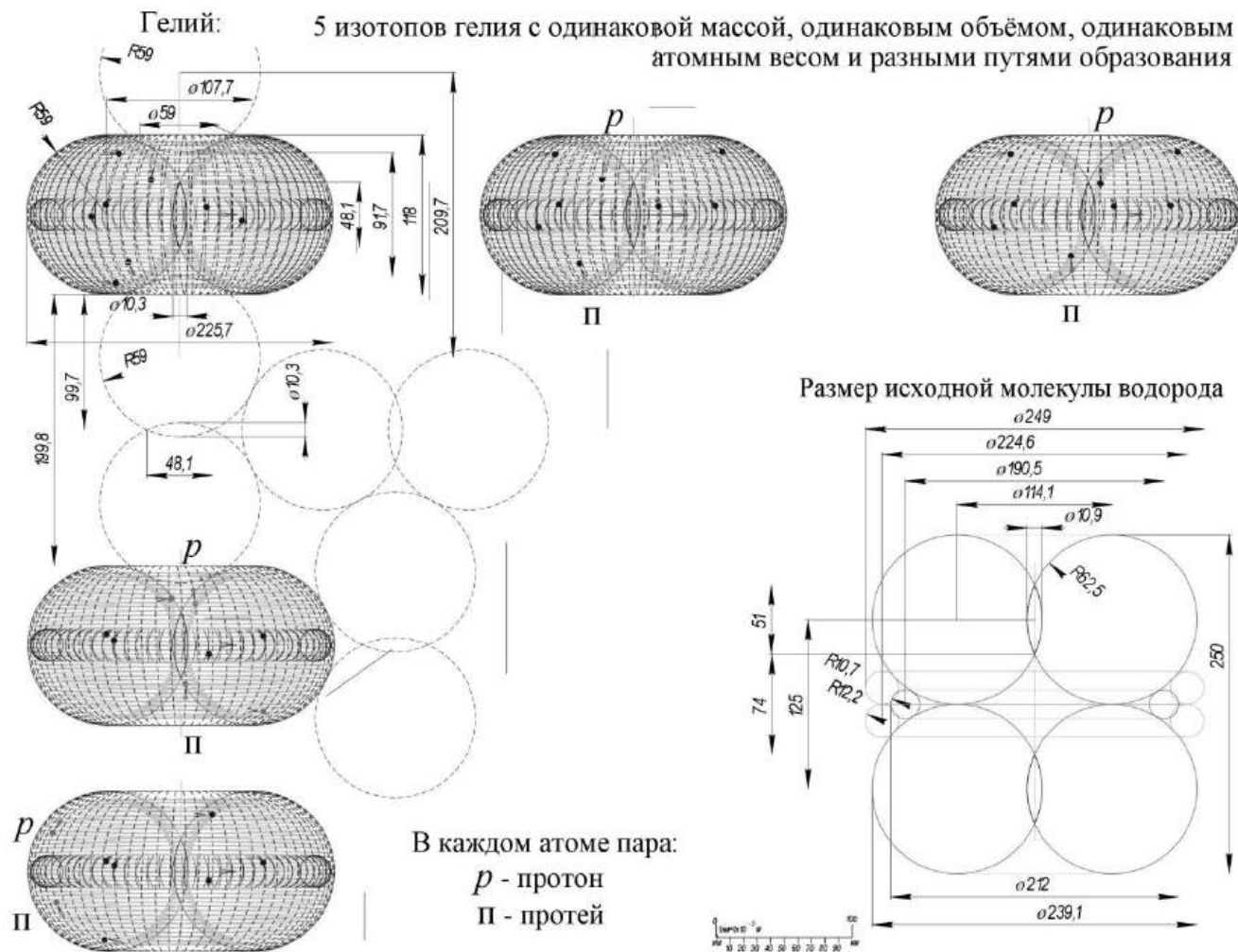


Рис. 41 Этап 7 реакции синтеза  $H_2$  в He. Гелий. Размеры  $\cdot 10^{-12}$  м.

Вид Рис. 41 ничего не напоминает из старины глубокой? Русские народные сказки. Вспоминайте: “Игла в яйце, яйцо в утке, утка в зайце, заяц в сундуке” – и это тайна вечной жизни Кашея. Нам рассказывали о сути материи: о вложенности и постепенности её создания... “Сказка – ложь, да в ней намёк – добрым молодцам урок”.

Оттого ничего и не получается и не получится никогда синтезировать нерадиоактивное методом взрыва. Взрывом можно временно просунуть одни траектории азотов сквозь другие. Но потом неизбежно будет разлёт компонентов, в какой-то из моментов пересекшихся на орбитах азотов. От этой причины идут все афте шоки при землетрясениях, когда лёгкий (плотность мала) полоний (очаг на глубинах около 100 км) или радий (очаг на глубинах 20 км и выше), всплыв на глубину, не обеспечивающую его сжатие, взрывается. И сжимает окружающие его оксиды (компоненты для базальтов и гранитов) в радиоактивные неустойчивые структуры, которые затем взрывом распадаются, продолжая на поверхности череду сдвиговых толчков – афте шоков.

Весь конец таблицы Менделеева, полученный методом вбивания атомов одних веществ в атомы других веществ – фиктивные элементы (или дефектные – как угодно назовите). Бесполезно одни и те же конструкции именовать разными названиями, если они все ненастоящие.

Чтобы в реальности создавать элементы, да, можно не начинать именно с водорода (от царя Гороха), можно брать и более тяжёлые, и уже состоящие в химическом структурном соединении. Но их сначала нужно выстроить в правильные для реакции порядки. А это возможно только в электрическом поле или при электрическом разряде. Необходимо добавить разогретых свободных электронов – это электрический разряд. Протянуть реакцию во времени, удерживая компоненты в правильном положении под давлением; и в природе это тоже при электрическом разряде происходит. А для этого недра звёзд просто не нужны. В недрах звёзд НЕТ соединений протонов с электронами, и НЕ идут ядерные реакции синтеза. Слишком много энергии, которая делает размеры протонов и электронов неподходящими для реакции, но наличие множества свободных электронов приводит к множеству “молний” прямо в толще скоплений реагентов. Протоны выстраиваются в порядки, как на показанных выше рисунках, и без захвата электронов комбинируют всовывание протонных и нейтронных траекторий до последующих столкновений азотов и развала компонентов, образуя “непрерывно кипящий котёл”, постоянно получающий энергию из эфира, создающий

новые электроны, протоны и нейтроны, и разбрызгивающий результаты неосуществлённой ядерной реакции во внешнее пространство. Это и есть природа солнечных протуберанцев, излучения волн света, частиц, без потери массы. Солнце (и звёзды) материю излучают, но не истощаются, синтезируя её из эфира.

Настоящий ядерный синтез элементов происходит в планетах и в скоплениях первичной водородной “пыли”. В реакции первичного синтеза ведь не только гелий из водорода появляется. В той же реакции, но с добавленной молекулой, часть первичных молекул водорода становятся литием. Принцип перехода оболочек столкнувшихся парами азотов, переходящих то в тор-яблоко-протон, то в тор-нейтрон, показан на приведённых выше рисунках. Гелий образуется лишь на седьмом этапе реакции. Но однослойный тор-яблоко заканчивается на литии. Следующий период – это уже переход в протоны из нейтронных оболочек, после переформирования из траекторий “параллелей”, надетых поверх первого слоя яблока. И как только в оболочке из траекторий, становится на 1 аз больше, её абсолютный размер становится меньше. Внутри расположенные траектории азотов тоже становятся меньше, получая ещё меньше энергии. Атом “сохнет” во внешнем размере слева направо по периоду. Видимо, здесь “усыхание” получается по геометрической прогрессии.

Принципы и Закон построения любого химического элемента я и рассказал, и показал. Торы-яблоки могут и охватывать снаружи другие торы-яблоки. И у этих “слоёв” торов-яблок узловые точки пересечения траекторий находятся на других уровнях, и азы на разных уровнях вложенности орбит не сталкиваются и не мешают друг другу. А когда изменившееся внешнее давление заставляет азы на траекториях яблок-протонов столкнуться, то они парно переходят на создание траекторий с намоткой “параллелей” – протоны становятся нейтронами. При этом какая-то следующая порция торов-бубликов нейтронов и электронов уходит снаружи внутрь конструкции и становится недоступной для химических реакций. А некоторые прежде скрытые внутри молекулы траектории электронов могут и выходить наружу. Места для входа других подходящих по направлению азотов на ту же траекторию бублика – предостаточно. С другой стороны, азы на траекториях нейтронов могут перемещаться вглубь атома, и соударившись внутри с другим парным нейтроном, снова выворачивать траектории азотов на траекторию протона. Так заполняется и совершенствуется внутренняя структура атома. Атом становится более “совершенно” собранным (не стремится рассыпаться при снятии внешнего давления), более устойчивым и меньшим в объёме. То есть совершенство сложения траекторий азотов ведёт к тому, что люди определили понятием “плотность” (но не атомная масса, как расставлены элементы по группам и периодам в таблице Менделеева). Как Вы видели, пути построения атомов многовариантны, и разнообразны возможности создания любых изотопов с нужными свойствами. И отнюдь не все тяжёлые элементы неустойчиво радиоактивны. Радиоактивны – “недоделанные”.

Так, на мой взгляд, нужно искать и дальше: “...Написанное наставление – нажитое богатство есть. Живите усердно на Земле, как люди разумные. Постигайте разумом нашу единую основу Мироздания. Изрекайте слова, убедившись. Учитесь у зачинившего всё Бога. Точите как черви, чтобы Сущего свет постичь!”

#### Список литературы:

1. "И всё-таки она вертится! " Но в какую сторону? " А.А. Лубянко "Наука через призму времени" №5 (14) 2018. <http://www.naupri.ru/journal/956>
2. "Вычисление массы Земли – три века неудачных экспериментов. Где же точка опоры для переворота?" А.А. Лубянко "Наука через призму времени" №7 (16) 2018. <http://www.naupri.ru/journal/1093>
3. "Масса Земли. Результат по новому методу, снимающему противоречия классической теории" А.А. Лубянко "Наука через призму времени" №8 (17) 2018. <http://www.naupri.ru/journal/1180>
4. "Структура планеты Земля. Вычисление массы Земли по вращению её оболочек" А.А. Лубянко "Наука через призму времени" №10 (19) 2018. <http://www.naupri.ru/journal/1262>
5. "Формула силы, возникающей на шаре, вращающемся в потоке" А.А. Лубянко "Наука через призму времени" №3 (12) 2018. <http://www.naupri.ru/journal/744>
6. "Земля до начала наших времён" А.А. Лубянко "Наука через призму времени" №2 (11) 2018. <http://www.naupri.ru/journal/670>
7. “Неслучайные случайности” М. 1972. “Детская литература” с.205 – 209.
8. “Беседы о математике. Топология 3” В.С. Итенберг <https://yandex.ru/video/search?filmId=3057390758755273544&text=Беседы%20о%20математике.%20Топология%20&noreask=1&path=wizard>
9. “Азбука: послание к славянам” Ярослав Кеслер. [http://www.rg.ru/anons/arc\\_2000/0908/hit.shtm](http://www.rg.ru/anons/arc_2000/0908/hit.shtm) взято из интернета.
10. "Задачи с тремя равными окружностями" А. Карлюченко, Г. Филипповский. [www.geometry.ru/articles/three\\_circles.pdf](http://www.geometry.ru/articles/three_circles.pdf) взято из интернета.