# УДК 539.1

**Перепада Пётр Андреевич, Ермоленко Александр Евгеньевич**

**Парадоксы гипотезы «планетарного» строения атома (Н. Бора - Э. Резерфорда) и преимущества «магнитной» модели атома по В. Ритцу.**

Авторы: Перепада Петр Андреевич, учащийся. Почта: petya.perepada@gmail.com

Ермоленко Александр Евгеньевич, канд.мед.наук; an outstanding scientist of the XXI century (top 100), Кембридж (2009 г.). Почта: alex-ermol@yandex.ru Работа выполнена совместно, конфликта интересов нет.

***Аннотация.***

*После открытия электрона, других частиц и ядра атома было предложено несколько гипотез его строения, однако ни одна из них не признана совершенной, и поэтому в теоретической физике продолжается использование разных моделей атома. В статье дан обзор критических публикаций «планетарной» модели строения атома и предложена новая его структура. Функции атома и его частей определяются их магнитными свойствами. Представлены схемы строения ядер 41 элемента начала периодической таблицы. Дополнена «магнитная» модель строения атома, объяснены многоцентровые, электронно-дефицитные связи химических элементов, обоснована электронейтральность веществ без участия электрозаряженных частиц. Показана модель строения диборана. Выявлена закономерность, указывающая на зависимость химических свойств химических элементов от состава ядра этих элементов. Показано сходство строения ядер атомов, характерное для каждой группы периодической таблицы.*

**Ключевые слова:** диборан, структура атома, кластер, таблица ядер химических элементов.

**Paradoxes of the planetary model of the atom (N. Bohr - E. Rutherford) and the advantages of the "magnetic" model of the atom according to W. Ritz.**

Perepada P.A., Ermolenko A.E.,

Authors: Perepada Petr Andreevich, student. E-mail: petya.perepada@gmail.com. Ermolenko Alexander Evgenievich, Ph.D. (Medicine), an outstanding scientist of the XXI century, Cambridge (2009). The work was done jointly; there is no conflict of interest. E-mail: alex-ermol@yandex.ru;

***Annotation****.*

*After the discovery of the electron, other particles and the nucleus of the atom, several hypotheses of its structure were proposed, but none of them was recognized as perfect, and therefore different models of the atom continue to be used in theoretical physics. The article gives an overview of critical publications of the "planetary" model of the atom structure and proposes a new structure. The functions of an atom and its parts are determined by their magnetic properties. Diagrams of the structure of the nuclei of 41 elements from the beginning of the periodic table are presented. The “magnetic” model of the atom structure has been supplemented; multicenter, electron-deficient bonds of chemical elements are explained; and the electroneutrality of substances without the participation of electrically charged particles is substantiated. A model of the diborane structure is shown. A regularity is revealed that indicates the dependence of the chemical properties of chemical elements on the composition of the nucleus of these elements. The similarity of the structure of atomic nuclei, characteristic for each group of the periodic table, is shown.*

**Key words**: diborane, structure of the atom, cluster, table of nuclei of chemical elements.

**Введение.**

Строение атома является главной проблемой в изучении материального мира. «Заглянуть» внутрь вещества пытались с древнейших времен, решали эту задачу умнейшие ученные современности, однако до сих пор этот вопрос не решен. После открытия электрона и ядра атома была предложена модель его строения, известная как «планетарная» или модель «Резерфорда-Бора», которая содержала ряд допущений с попыткой обойти правила Максвелла-Герца. По ним следовало, что вращающиеся вокруг ядра электроны должны выделять энергию, что непременно должно закончится падением их на ядро. При этом, чем ближе электрон к ядру, тем быстрее (сопоставимо со скоростью света) он должен вращаться, следовательно тем выше частота колебаний и тем быстрее падение электрона на ядро, что не соответствует действительности. Официальная наука привела много формул в попытках доказать свою правоту, но не отказалась от модели атома Резерфорда-Бора. В научных журналах практически нет публикаций с пересмотром идей строения атома. При изучении строения атома Резерфорд пришел к выводу, что объем ядра составляет очень незначительную часть по сравнению с объёмом всего атома, т.е. атом почти “пустой”. Тем не менее атомы непроницаемы для излучений, в том числе и для электронов. Бета-частицы с энергией в 10 Мэв полностью поглощаются слоем свинца всего 5,18 мм. По общепринятому суждению атомы электронейтральны, в соответствии с моделью Резерфорда-Бора количество положительно заряженных частиц ядра в нем равно количеству отрицательно заряженных электронов. Химические реакции происходят путем присоединения или отдачи электронов от одного атома к другому. Если атомы нейтральны, то почему, по каким законам, каким путем они принимают или отдают электроны? Атом водорода может как окисляться, превращаясь в катион H+, так и быть восстановителем, присоединяя электрон, превращаясь в гидрид-ион H- [1]. Какие силы заставляют в электронейтральном атоме с единственным протоном присоединять к уже имеющемуся электрону ещё один электрон? Как нейтральные атомы водорода (а также кислорода, азота, хлора и др.) объединяются в двухатомные молекулы?

Неспособность объяснить природные явления с помощью модели «планетарного строения атома» видна на примере радиоактивного распада. Радиоактивный распад приводит к образованию из водорода (трития) гелия, из фтора неона, из хлора аргона, из брома криптона, т.е. они превращаются в химически неактивные элементы. Фтор (19F) является самым химически активным и сильнейшим окислителем (в атмосфере фтора «горят» даже [вода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0) и [платина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0)). При включении в состав его ядра одного нейтрона он становится радиоактивным (20F), при этом сохраняет все химические свойства. Через [β−распа](https://wiki2.org/ru/%D0%91%D0%B5%D1%82%D0%B0-%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%B0%D0%B4)д он превращается в стабильный неон (20Ne). Состав новообразовавшегося неона (20Ne) (за исключением потерянного нейтроном электрона) остается тем же, что и у фтора (20F). Почему при наличии тех же электронов на своих орбиталях исчезли химические свойства элемента? Эта модель атома не объясняет инертность «благородных» газов – протоны есть, электроны есть, а химических связей нет. Этому явлению в модели Бора нет объяснения. Из этих фактов можно сделать вывод, что свойства атома зависят не от наличия электронов и их количества, а от других факторов. По нашей гипотезе присутствие дейтрона и нейтрона в ядре фтора в комплексе с образовавшимся протоном после распада дополнительного нейтрона образуют ядро гелия, которое в результате трансмутации с другими частями ядра образует ядро неона. Вновь образованный элемент неактивен, электроны в трансмутации не участвуют.

Считается, что при бета-минус распаде происходит выброс бета частицы из ядерного нейтрона, при этом протонов в ядре становится на один больше. Таким образом ядро данного элемента превращается в ядро соседнего элемента справа [2]. Извлечение электронов из атомов металлов используют для научных исследований, в электронных микроскопах, электронно-оптических преобразователях, в технике для создания электронных пушек, аппаратах для плавки и сварки металлов и других, в быту – кинескоп телевизора. Следуя утверждениям, что электронейтральность атома обеспечена уравновешиванием протонов ядра электронами оболочки, можно ожидать из вольфрама катода электронных пушек получение золота, урана и новых элементов периодической системы, так как ядро в массовом порядке покидают электроны. В реальности такого явления не наблюдается.

Э. Резерфорд и Н. Бор создали красивую модель – картину фрактальности мироздания. Какие были основания построить такую модель? На момент создания модели науке был известен электрон, а также существование тяжелого ядра. Аналогия с солнечной системой очевидна. Модель образовалась сама собой, её элементы уложились как пазлы. Если взять за аналогию кирпич (атом – кирпич мироздания), разбить его молотом (тяжелыми альфа-частицами), то в результате получится много пыли, песок, крупные фрагменты кирпича. На основании такого эксперимента нельзя получить представление об устройстве изучаемого здания, в фундаменте которого находился этот кирпич. При рентгеноструктурном анализе вещества и электронном микроскопировании атомов ядра видны, другие составляющие не фиксируются [3]. А то, что в результате физических опытов получают разнообразные частицы, то нет никаких сведений об их исходном положении.

В соответствии с планетарной моделью строения атома вокруг ядра теллура присутствуют 52 электрона. При поглощении теллуром (130Te) нейтрона происходит изменение внутренней структуры ядра с испусканием β-частиц, в результате образуется атом ксенона (130Xe), у которого по пяти орбитам движется 54 электрона. С атомным весом атомов, участвовавших в этом процессе, все ясно, а откуда появились дополнительные электроны (было 52 у стабильного теллура, стало 54 у стабильного ксенона, при этом электроны терялись при β-распаде)**?** Общепризнанная гипотеза не способна это объяснить.

Кравчук С. [4] считает, что в физике нужны новые подходы, новые теории, которые лучше объясняли бы известные экспериментальные данные. Сходной точки зрения придерживается Гурьян А. [5], он пришел к выводу, что модель атома Резерфорда-Бора является образцом «вечного двигателя», т.е. противоречит второму началу термодинамики.

Критики официальной точки зрения не только указывают на ошибки признанной теории, но и предлагают свой взгляд на строение атома. А. Гурьян[5] считает, что ранее предложенная Дж. Дж. Томсоном модель атома, состоящего из положительно заряженных протонов и равномерно распределенных электронов, удерживающихся взаимными силами притяжения, наиболее всего соответствует истине. По нашему убеждению, автор вводит читателя в заблуждение, не упоминая о том, что как раз Э. Резерфорд показал наличие массивного ядра и отсутствие тяжелых частиц в остальной части атома. Опыт – критерий истины. С. Кравчук [4] считает, что единственное состояние электрона в атоме – это движение по кругу, так построены все атомные орбиты. Здесь автор согласился с первоначальным предложением Э. Резерфорда и не стал искать ответ на вопрос, почему электрон не излучает, следовательно, автор не решает фундаментальный вопрос.

Ещё до планетарной модели Резерфорда В. Ритц [6] предложил «магнитную» гипотезу структуры атома. Он предполагал, что движение электронов в атоме обеспечивается магнитным полем ядра, образованного агрегацией элементарных магнетонов, создающих вытянутый магнитный стержень. В. Ритц утверждал, что электрон может занимать в атоме лишь определенное устойчивое положение, обусловленное расстоянием электрона до стержня. Э. Резерфорд, А. Эйнштейн и В. Ритц проводили дискуссии об устройстве атома, но не пришли к согласию [7] Как известно, Э. Резерфорд позже выдвинул свою гипотезу о строении атома. С. А. Семиков [8] заключил, что «планетарная» модель ошибочная и не отвечает реальности, и развил теорию В. Ритца. Он предполагает, что у каждого электрона есть стандартный магнитный момент. Такими же свойствами обладает и позитрон, который соединился с электроном в нейтральную частицу, образовав диполь, который, не имея заряда, обладает магнитным полем. Диполи, последовательно соединяясь, образовывают стержни. Находясь возле стержня, внутренние электроны могут совершать круговые движения возле точки равновесия. Автор приходит к выводу, что в атоме не один, а два стержня, две магнитных оси, соединённые перпендикулярно. По С. А. Семикову электроны (внешние), вращающиеся вокруг ядра атома, не имея устойчивых орбит и положений, генерируют сплошной тепловой спектр атома, работают в фотоэффекте и эффекте Комптона. Автор умалчивает и не решает фундаментальный вопрос об излучении электроном при круговом вращении.

J. Kern [9] считает, что «развитие предложения Резерфорда привело к модели атома, противоречащей реальности». Как считает автор, Э. Резерфорд и Н. Бор не смогли обосновать, почему электрон не падает на ядро, и приходит к выводу, что модель атома надо строить на других идеях. Он утверждает, что *«*существует сила, которая этому препятствует», что сила притяжения ядра атома и электрона переходит в силу отталкивания, которая растет по мере сближения, поэтому соприкосновение между ними невозможно. Электрон и атомное ядро в состоянии покоя атома должны быть неподвижны относительно друг друга. Следовательно, предполагается, что в микромире нарушается закон Кулона. Автор делает вывод, что силу притяжения Кулона уравновешивает некая сила отталкивания, при этом на малом расстоянии между протоном и электроном они будут отталкиваться, на большом действуют силы притяжения. На наш взгляд, если на электрон воздействуют одновременно две противоположные силы, он не может быть устойчивым – механизм «тяни-толкай» не дает покоя. Получается своеобразный «вальс электронов». Сам автор говорит, что «при *любых* *воздействиях* *на* *электрон* *должны* *начаться* *его* *колебания* *около* *положения* *равновесия*, *что* *сопровождается* *излучением* *энергии*».

Причину тяготения Ньютон не объяснил, и с этим пришлось смириться. Резерфорд тоже не объяснил, почему электрон при движении вокруг ядра не излучает энергии. J. Kern, подражая великим ученым, решил не объяснять причину, почему при весьма малых расстояниях разноименные заряды отталкиваются друг от друга. «Идея соответствует действительности, и этого достаточно». Тем не менее, "что позволено Юпитеру, то не позволено быку". Несоответствие модели Э. Резерфорда-Н. Бора истине показывает тот факт, что эта идея плохо объясняет многие физические явления, поэтому в физике широко используются другие модели. До настоящего времени в спектроскопии пользуются комбинационным принципом В. Ритца, основанным на его собственной модели атома. Идеи Друде–Зоммерфельда, базирующиеся на модели атома Дж. Томсона, по электрической проводимости дают лучшие прогнозы для металлов. В настоящее время эта модель по-прежнему важна для понимания качественного поведения твердых тел. Модель позволяет правильно описать ряд свойств металлов и их изменений, связанных с температурой, термоэлектронную эмиссию, температурную зависимость теплоёмкости, форму плотности состояний электронов и другие [10, 11, 12]. Использование в теоретической физике других моделей атома показывает несостоятельность «планетарной» модели.

**Собственная гипотеза строения атома.**

В строении атома следует различать «тело» (корпус) и ядро. Магнитными свойствами «корпуса» атома обеспечивается электропроводность, адгезия, абсорбция, межатомная и межмолекулярная связи вещества. Магнитными свойствами ядра обеспечиваются химические связи. Устройство атома и его частей несет квантовый и дискретный характер. В центре атома находится ядро, окруженное множеством нейтрино. Мы придерживаемся капельной модели строения ядра и атома в целом – «плотная капля в капле». Ядро атома и сам атом обладают поверхностным натяжением, обусловленным взаимным притяжением всех частиц атома и ядра, что создает условия для образования сферической формы атома и его ядра, с минимальной площадью поверхности. Это отражает минимальное значение поверхностной энергии для присутствующих структур, что соответствует минимальному снижению полной энергии связи ядра. Все части атома состоят из «массивного» нейтрино, разной плотности упаковки, обладают магнитными свойствами и электронейтральны. Нейтрино является той самой фундаментальной, неделимой частицей материи (атомом в подлинном смысле этого слова), из которой состоит вся Вселенная.Natura abhorret vacuum. Нейтрино могут группироваться, образуя электроны при выходе из корпуса. Электроны можно легко получать из твёрдых тел. Наша модель получения свободных электронов из нейтрино объяснят поведение носителей заряда в металлическом твердом теле. Она согласуется с классической моделью П. Друде. Это свойство лежит в основе многочисленных применений электронов в электровакуумных приборах. Нейтрино могут истощаться, излучая тепло и свет, т.е. **осуществляя превращение материи в энергию.** Это явление лежит в основе жизни – происходит в митохондриях живых клеток. Свойство материи истощаться, превращаясь в энергию, широко используется в электроосветительных и электронагревательных приборах. Считается, что источник питания в электрической цепи производит энергию в этих приборах. На самом деле «источник питания» создает условия в излучателях тепла и света для превращения материи (вольфрам спирали накаливания) в энергию. Подтверждением такого вывода является факт «перегорания» спирали. В результате потери материи в спирали она истончается, в месте истончения сила тока прогрессивно увеличивается, происходит перегрев за счет более быстрого расходования материи (там, где тонко, там и рвется), что приводит к разрыву цепи. Знание механизмов перехода материи в энергию позволит управлять этими механизмами и повысит коэффициент отдачи энергии. На наш взгляд как классическая физика, так и ее критики грешат болезнью Резерфорда – «есть положительное ядро и вне ядра отрицательные электроны». Мы утверждаем, что атом содержит электронейтральное ядро, а вне ядра нет никаких частиц, кроме нейтрино. Мы отвергаем идею вращения частиц (в том числе и электронов) вокруг каких-либо частей атома, наличие орбит и орбиталей. Мы считаем, что ядра атомов состоят из нейтронов и дейтронов в комбинации их кластеров. Составные части ядра связаны ядерной силой. Д. Д. Иваненко высказал идею, что появление частиц является аналогией излучения светового кванта, который не существовал до испускания из атома. Он считал, что частицы «не оформлены в ядре до бета-распада, а появляются только в процессе распада» [13]. Протон не несет заряда в составе ядра, заряд рождается только на финальной стадии ядерной реакции или распада. Свободный протон и ядро протия отличаются между собой массой и зарядом. Дейтрон следует понимать как спаренную (состоящую из потенциального протона и нейтрона) частицу. Все ядра атомов химических элементов (кроме протия) состоят из дейтронов, в том числе входящие в ядерные кластеры.

Два дейтрона (ядро гелия) создают новую структурную организацию – кольцо, состоящее из последовательно соединённых противоположных полюсов стержневых магнитов протонов и нейтронов. Гелевые структуры создавались в период формирования звезд под громадным давлением и при высокой температуре. Составляющие кластер частицы пространственно обособлены и выделяются из остальных значениями импульса и энергии, временными рамками не ограничены [14]. Кластерная тороидальная структура гелия и других «благородных» элементов является магнитонасыщенной, поэтому не вступает в новые связи. Химические связи некоторых благородных газов объясняются присутствием дейтронов в ядрах этих элементов. Изучение строения ядерных кластеров является сложной задачей ядерной физики. Форма гелиевых кластеров может существовать как единый тор или в виде множества самостоятельных структур, объединенных топологической связью.

Протий является осколком дейтрона. Избыток массы ведет к нестабильности атома, появляется конфликт объёма и массы – избыток массы «выдавливается» поверхностным натяжением из состава ядра в виде излучений. Радиоактивность возникает, когда радиус ядра больше радиуса действия сильных взаимодействий (расстояний порядка 1фм) [15]. Заряд вырванной из ядра атома частицы определяется оторванной массой. Отрыв частицы с дефектом массы дает ей положительный заряд (позитрон, протон), а отрыв с избытком массы – отрицательный (электрон). Заряд является внутренним состоянием этой частицы. Масса оторванной частицы имеет квантовый характер. Утверждение, что ядро атома состоит из нуклонов не дает информации о внутренней структуре ядра, о расположении частиц и их взаимодействии. Ядро атома – это не мешок с семечками и не маковая головка, а имеет сложную структуру. Ядро атомов химических элементов состоит из гелиевых кластеров, дейтронов и нейтронов (смотри таблицу). Количество дейтронов определяет валентность элемента. Наша модель атомов не предусматривает наличие избыточных протонов в составе ядра стабильных элементов.

**Заключение**.

Из протонно-нейтронной гипотезы следует, что все химические элементы состоят из нуклонов (протонов и нейтронов), обладающих взаимозаменяемостью. Однако, в этом вопросе нет общей точки зрения. Ядерная наука утверждает, что распад нейтрона является спонтанным превращением его в протон с излучением электрона и электронного антинейтрино. Протон может распадается на нейтрон, позитрон и электронное нейтрино только внутри атомного ядра. Считается, что столкновение протона с электроном или нейтрино при**высоких энергиях**может привести к образованию нейтрона (15). Важно подчеркнуть – требуется дополнительная энергия. Однако, здравый смысл подсказывает, что трансформация протона в нейтрон, тем более с испусканием позитрона и нейтрино, не может произойти потому, что нейтрон имеет большую массу, чем протон. Рассуждение о том, что столкновение протона и электрона может привести к образованию некой нейтральной частицы, логично. Столкновение с нейтрино – неадекватно, так как эти частицы (электрон и нейтрино) имеют разную массу и заряд. Такое событие возможно только при гипотетическом превращении энергии в материю (доказательств такому явлению нет). Считается, что при инверсии нуклонов протон становится электронейтральным после потери позитрона. Предположительно протон может превращаться в нейтрон после приобретения электрона при сопровождении этого процесса энергией. Инверсия протона в нейтрон невозможна – нарушение закона сохранения масс. Чтобы уйти от явного нарушения законов природы, физики придумывают хитрый ход: выброс позитрона – вовсе не радиоактивный распад потому, что протон взаимодействует с другими частицами внутри атома [16]. Это утверждение может быть верным при условии, что распадается вовсе не протон, а некая частица, ранее акцептировавшая позитрон. По нашему убеждению, такой частицей может быть нейтрон. В результате этой реакции обычный нейтрон становится «тяжелым», который распадается из-за конфликта массы и объёма. Это можно наблюдать на примере искусственного изотопа меди - 64Cu. Есть другая точка зрения, что распад протона является гипотетическим явлением, в результате которого протон преобразуется в более лёгкие субатомные частицы – нейтральный пион и положительный позитрон. Тем не менее это явление до сих пор не наблюдалось**.**

Образование атомов начиналось с событий в межзвездном газе, находившемся в достаточно плотном состоянии для формирования нейтронов и протонов, которые под влиянием слабого взаимодействия находились в состоянии термодинамического равновесия. Предполагается, что при температуре миллион градусов, в центре протозвезды происходило слияние нуклонов в единую структуру с образованием дейтронов, которые попарно, по законам физики, соединялись, образуя вначале ядра гелия, а затем последовательно, с изменением условий другие химические элементы [17]. Известно, что в составе звезд сначала появляются спектральные линии водорода, потом гелия. Новые химические элементы формировались путем комбинации гелиевых кластеров (состоящих из разного количества ядер гелия), дейтронов и нейтронов.

В результате своих изысканий Э. Резерфорд определил, что атом «почти пустой», он предположил, что в центре атома располагается положительно заряженное ядро, а вокруг ядра вращаются электроны. Автор не обосновал, почему «пустой» атом упругий, имеется ли у него оболочка, чем заполнено пространство между ядром и оболочкой (орбитами электронов), в какой среде движутся электроны. Кроме модели Резерфорда-Бора имеется большое число моделей атомного ядра и атома в целом. Каждая из них объясняет ряд свойств атома. Предполагалось [18], что ядро атома представляет собой связанные системы сильно взаимодействующих протонов и нейтронов. Эта модель давала возможность характеризовать многие статические и динамические свойства атомных ядер. Тем не менее при распаде появляются не только протоны и нейтроны, но и другие частицы – дейтроны, альфа-частицы и даже тяжелые ядра. Такая модель ядра не объясняет их появление. Согласно другой гипотезе я́дра гелия являются структурными элементами ядер других атомов. Эта идея оказалась правильной только для некоторых легких ядер (8Ве, 12С, 16О), она не согласуется со строением ядер большинства химических элементов [19]. Мы не отрицаем наличие протонов, нейтронов и ядер гелия в ядрах атомов, наша модель более сложная. Происхождение химических элементов является фундаментальной проблемой физики, тем не менее нет четкого представления о процессах синтеза атомных ядер, обнаруживаемых в природе. Г. Гамов [20] первый предложил идею образования всех атомов на раннем этапе образования Вселенной путем последовательного присоединения нейтронов с последующими бета-распадами, эта часть гипотезы в дальнейшем не нашла подтверждения. В настоящее время считается, что в результате процессов, происходивших в звездах, образовались практически все химические элементы. Таким образом нуклеоситез связан с процессами эволюции звезд. Последовавшее вслед за этим снижение температуры и плотности Вселенной остановило реакции синтеза [21].

Схема появления новых элементов, выявляемых спектральным методом у стареющих звёзд, совпадает с последовательностью таковых в периодической таблице: «чем старее звезда, тем больше химических элементов она содержит». Сначала появляются спектральные линии водорода, потом гелия, лития, бериллия, бора и т.д.. Ученые ищут принципы построения атомов, объясняющие периодичность свойств химических элементов. В соответствии с моделью нуклонных ассоциаций ядра́ (кластерной) [22] считается, что нуклоны в ядре объединяются в связанные группы – кластеры, однако в гипотезе не указаны механизмы и закономерности создания таких ассоциаций. Известен вид радиоактивного распада, когда я́дра атомов, находящиеся в невозбужденных состояниях, выбрасывают я́дра других элементов (14C, 24Ne, 28Mg, 32Si) [23]. Экспериментально установлено 25 ядер, главным образом тяжелых, от 114Ba до 241Аm, находящихся в основных состояниях, которые испускают кластеры в виде ядер элементов, находящихся в середине периодической таблицы - 14С, 24Ne, 28Mg, 32Si и 34Si. Из приведенных сведений можно предполагать, что ядра более легких элементов содержатся в ядрах более тяжелых. На этом основании Ф.М. Канарёв [24] делает вывод, что ядра атомов более сложных химических элементов формируются из ядер более простых. По его утверждению ядро атома гелия входит в структуру неона, ядро атома лития находится в составе натрия, а ядро атома бериллия находится в структуре ядра магния. Он считает, чтоядро атома кальция формируется из ядер атомов водорода, гелия, лития, бериллия, бора и азота. На наш взгляд такое утверждение противоестественно, так как суммарная атомная масса указанных элементов больше атомной массы кальция. И так далее рассматривается вся периодическая таблица химических элементов. Принцип понятен, является ли он реальным? Не понятен механизм такого образования ядер атомов. Из сведений о строении атома можно сделать вывод, что имеющихся знаний недостаточно, чтобы построить адекватную модель строения атома, способную в полном объеме объяснить физические явления и экспериментальные данные. До сих пор нет вразумительного описания радиоактивного распада, не ясны механизмы инертности «благородных» газов, объяснения инверсии нуклонов ядра противоречат законам природы, математические объяснения распределения электронов и их движения не имеют ничего общего с реальностью, и при столкновении с новыми данными вносятся новые квантовые числа, новые гипотезы о химической связи между атомами химических элементов.

Считается, что атомы по своей электростатической природе функционируют за счет взаимодействия внешних отрицательно заряженных электронов, удерживаемых положительно заряженными ядрами связываемых атомов. В рамках этого утверждения нет ответа на вопрос, как два **электронейтральных** атома связываются между собой. В соответствии с концепцией электронейтральности «каждый атом в стабильном веществе имеет заряд, близкий к нулю» [25].Учебник химии [1] утверждает, что связывание атомов при ковалентной химической связи осуществляется путем взаимодействия электронов с образованием обобщенных электронных пар – эта связь выполняется за счет пары электронов, входящих в состав одновременно обоих атомов (т.е. «слуга двух господ»).

Также учебник утверждает, что при высокой электроотрицательности неметаллов невозможен перенос электронов, поэтому происходит объединение электронов обоих атомов. При донорно-акцепторном типе ковалентной связи донор представляет свою электронную пару, а акцептор – свободную орбиталь. (В общем, опять бартер - прим. автора). Считается, что большую часть времени обобществленные электроны находятся ближе к одному атому, чем к другому (чем определяются временные рамки? - прим. автора) [1].

Описание механизмов химической связи в классической модели строения атома при переводе на логический язык означает, что при соприкосновении атомов, принадлежащих разным химическим веществам, они, имея на внешней орбите электрон, соприкасаясь электронами между собой, так притягиваются друг к другу, что объединяют ядра химических веществ. Из этого утверждения следует, что спаренные электроны обладают особенными свойствами – на них не действуют кулоновские силы отталкивания, их заряд равнозначен спину. К тому же не ясен механизм перехода их вращения на другие орбитали. Однако, одним из главных постулатов современной физики является утверждение, что «**все электроны во Вселенной абсолютно одинаковы по своим свойствам»** [26]. Боровская модель атома неспособна объяснить механизмы связи многих веществ. Ярким примером несостоятельности идеи Бора-Резерфорда является диборан. По этой модели следует, что водород с помощью своего единственного электрона образует связь сразу с двумя атомами бора, а 3-х валентный бор соединяется с 4-мя атомами водорода. Факт есть факт, но это явление не объясняется существующей моделью. Тогда появляются новые предположения – об электроотрицательности, о правиле октета, двухэлектронной трёхцентровой связи, которой свойственно расположение пары валентных электронов в пространстве сразу трёх атомов (отсюда и понятие «электронно-дефицитности», когда у атомов бора реально не достает связывающих электронов, чтобы разделить их с теми атомами водорода, с которыми они реально соединяются). Наша модель атома, основанная не на «облачных» электронах и виртуальных орбиталях, а на магнитных свойствах атомов, объясняет строение диборана без труда (см. рис. 1).



Рисунок 1. Строение диборана.

Таблица №1. Ядра химических элементов начала периодической таблицы (атомный вес элемента указан наиболее

распространенного в природе стабильного изотопа).

Условные обозначения: [#20] -цифра указывает количество ядер гелия (4He) в ядре химического элемента;

D- дейтрон; n -нейтрон; p- потенциальный протон.

**Список цитированной литературы**:

1. *Крышилович Е.В.* Химия, Редактор - Судакова Т., Издательство [ЭКСМО](https://market.yandex.ru/catalog--uchebnaia-literatura/20598930/list?hid=18540470&glfilter=7893318%3A10718253), ISBN 978-5-699-92614-5. Год издания 2020
2. *Кислов, А.Н*. Атомная и ядерная физика: учеб. пособие / А.Н. Кислов. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017.— 271, [1] с. ISBN 978-5-7996-1992-3
3. *Полищук В. Р.* *Как разглядеть молекулу*. — М., Химия, 1979. — Тираж 70000 экз. — С. 243—280
4. *Кравчук С*. Теория строения атома. <https://yandex.ru/turbo/snob.ru/s/profile/31374/blog/128262>
5. *Гурьян А.* Наброски теории Мироздания. https://proza.ru/2011/11/13/1532© Copyright: [Александр Гурьян](https://proza.ru/avtor/guryan), Свидетельство о публикации №211111301532
6. *Ritz W.* Gesammelte werke. Paris, gauthier-villars, imprimeur-libraire du bureau des longitudes, de l'école polytechnique. 1911.
7. *Чешев В.В.* Комментарии к дискуссии Ритца и Эйнштейна (см. [www.ritz-btr.narod.ru](http://www.ritz-btr.narod.ru/))
8. [*Семиков С.А. Баллистическая теория Ритца и картина мироздания*](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%5CDesktop%5C%D0%BA%D0%B0%D0%BA%20%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%20%D1%8D%D1%82%D0%BE%D1%82%20%D0%BC%D0%B8%D1%80%5C%D0%A0%D0%B8%D1%82%D1%86%20%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F.docx#S_A__Siemikov_____BALLISTIChIeSK)*.* Нижний Новгород, 2010.
9. *Керн Й.* Разгадка вечных тайн природы. Санкт-Петербург, Издательство Политехнического университета, 2010”,
10. *Ашкрофт Б.Н., Мермин Н*. Физика твердого тела. - Ч. 1. - М.: Мир, 1979. .
11. *Павлов П.В., Хохлов А.Ф.* Физика твердого тела. - М.: Высшая школа, 1985.
12. *Блейкмор Дж*. Физика твердого тела. -- М.: Мир, 1988. Источник: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=801030>
13. *Иваненко Д.Д.,* *Составные части атомных ядер*. ДАН СССР. Новая Серия, т.1, N2, с.50-54, 1933.
14. *Кургалин С.Д*. Кластерный распад - новое явление ядерной физики. [Соросовский образовательный журнал](http://www.issep.rssi.ru/), N 3, 2000
15. *Наумов А. И*. Физика атомного ядра и элементарных частиц. — М.: [Просвещение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%28%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%29), 1984. ISBN 978-5-699-92614-5.
16. [*Сивухин Д. В.*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%B2%D1%83%D1%85%D0%B8%D0%BD%2C_%D0%94%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B9_%D0%92%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87) Общий курс физики. Протон, нейтрон. 3-e издание, стереотипное. М.:[Физматлит](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BB%D0%B8%D1%82), 2002.-Т.V. Атомная и ядерная физика.— 784с.—[ISBN 5-9221-0230-3](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B0%D1%8F%3A%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3/5922102303)
17. *Рыжов В.Н.* Звездный нуклеосинтез - источник происхождения химических элементов*.* Саратовский государственный технический университет <http://www.astronet.ru/db/msg/1167293>
18. *Иваненко Д.Д*., Модель ядра // Проблемы Новейшей Физики. Атомное Ядро, Сборник трудов I-ой Советской ядерной конференции, ГТТИ, 1934, с. 51-64.
19. *Зарубин П. И.* «Томография» кластерной структуры легких ядер в релятивистской диссоциации. Lecture Notes in Physics, серия “Clusters in Nuclei”, vol. 3, 2012, Springer. http://nuclphys.sinp.msu.ru/experiment/detectors/Zarubin\_Springer\_rus\_280812.pdf
20. *Гамов Дж*. Создание Вселенной (The Creation of the Universe). — Viking Press, 1952.
21. *Катаева Т.* [Рождение Вселенной](https://sciam.ru/article/2695/). [В мире науки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92_%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%B5_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B8). — 2005, (июль). — [ISSN](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) [0208-0621](https://www.worldcat.org/search?fq=x0:jrnl&q=n2:0208-0621).
22. *Wheeler J.A.* Molecular viewpoints in nuclear structure. On mathematical description of liqut nuclei by method of resonating group structure. II / J.A.Wheeler // Phys. Rev.- 1937.- V.52, № 11- P.1107-1122.
23. *Чувильский Ю.М.* Кластерная радиоактивность. М.: Изд-во МГУ, 1997. 166 с.20.
24. *Канарёв Ф.М*. Ядра атомов. <http://www.sciteclibrary.ru/texsts/rus/stat/st5067.pdf>
25. *Полинг Л.,* Природа химической связи. 3-е издание, стр. 172-173, 270, 273, 547 Cornell University Press, [ISBN](https://wiki2.wiki/wiki/ISBN_%28identifier%29) [0-8014-0333-2](https://wiki2.wiki/wiki/Special%3ABookSources/0-8014-0333-2). 1960
26. *Наумов А. И.* *Физика атомного ядра и элементарных частиц*. — М.: [Просвещение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%28%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%29), 1984. — С. 82.