

ПРЕДИСЛОВИЕ

В работе представлена альтернативная теория образования химической связи, которая в отличие от современных теорий не нуждается в центробежной силе для модели атома, не использует такие классические понятия как спин электрона, квантовые числа, орбиталь, принцип Паули, правило Гунда, правила Клечковского, гибридизация и деление связей на σ , π , δ .

Более 2-х тысяч лет назад Демокрит полагал, что атомы имеют свои «крючки», которые, зацепляясь друг с другом, образуют молекулы. Авторы нашли такие «крючки» в виде пазлов атомов. Использование пазлов позволило рассматривать с единых позиций такое явление как полиморфизм и классифицировать с единых позиций различные виды соединений, в том числе комплексные. Оказалось, что анализ соединений, составленных из пазлов, существенно информативнее анализа на основе валентности.

Заслуживает внимания предложение авторов о коррекции закона **«сохранения»** массы веществ, вступающих в реакцию». Это и другие предложения авторов требуют более глубокого осмысления и детализации. Представленные авторами идеи и модели несомненно интересны и требуют дальнейшего осмысления и развития.

Доктор технических наук, профессор кафедры
«Физики, химии и теоретической механики»
Института цифровых технологий и естественных наук
Томского государственного архитектурно-
строительного университета



Ю.С. Саркисов

ВВЕДЕНИЕ

Вначале замечание о моделях. Модель объекта не является объектом, модель самолёта – это не самолёт. Для любой модели должна быть определена та сторона объекта, которая описывается, и должно быть соответствие полученных на модели данных экспериментальным данным.

Динамическая модель атома водорода Шрёдингера описывается четырьмя переменными: кулоновской **силой притяжения** между протоном и электроном и центробежной силой отталкивания, зависящей от **скорости** электрона, его **массы** и **траектории**, представленной в виде облака.

Предлагаемая модель атома описывается двумя переменными: **силой притяжения** частиц с разными зарядами и **силой отталкивания** частиц с одинаковыми зарядами, а также магнитной **силой отталкивания** между ядром и электронами. Статическая модель атома строится на основе модели элементарных частиц, в которой предложены постоянная ДюКа и аналитические зависимости в виде формул для расчёта радиуса и магнитных моментов элементарных частиц. Эта модель атома позволяет выполнить расчёт основных характеристик атомов и ионов, водорода и следующих за водородом элементов. Предлагаемая модель атома использует достижения квантово-механического подхода. В ней также есть слои электронов, но вместо электронной конфигурации атомов введена конфигурация электронов и вакансий, а для составления молекул атомы представлены в виде пазлов.

Предлагаемая теория химической связи основана на равновесии двух сил: во-первых, кулоновской **силы притяжения** или **отталкивания** между электронами и ядрами атомов; во-вторых, магнитной **силы отталкивания** между электронами и ядрами атомов. Все виды химической связи сводятся к кольцевой связи и менее сильной – простой. Это позволяет рассматривать различные виды химической связи

с единых позиций и объяснять те свойства веществ, которые трудно объяснить теорией валентности. Сравнение общепринятой теории химической связи с предлагаемой показано на конкретных химических соединениях. При этом нет необходимости рассматривать спин электрона, квантовые числа, орбитали и электронные облака, принцип Паули, правила Гунда, два правила Клечковского, гибридизацию орбиталей, виды связей (σ , π , δ) и пр.

Закон сохранения энергии позволяет сделать вывод о том, что существующий «Закон сохранения массы веществ, вступающих в реакцию» следует уточнить. Предлагается закон «Изменение массы веществ, вступающих в реакцию», который должен быть единым для всех естественных наук. Отступление от этого закона должно быть оговорено по аналогии с тем, как в классической механике при малых скоростях объектов не используются законы релятивистской механики.

Авторы просят прощения за неизбежные в такой работе ошибки и надеются, что представленный материал будет полезен для студентов и специалистов-химиков, заинтересованных в развитии химии и решении практических задач.

Примечания.

1. Как электронная конфигурация атомов, так и конфигурация электронов и вакансий составлены на основе свойств элементов, отражённых в таблице Менделеева, а не таблица Менделеева составлена на основе той или иной конфигурации. Планеты движутся, не согласуясь с расчётной траекторией, а наоборот расчёты должны соответствовать движению планет. Не угол падения равен углу отражения, а угол отражения равен углу падения.

2. Замечания и предложения авторы просят направлять на e-mail: dvk42@mail.ru или mahiakolk@mail.ru.

3. Благодарим всех, принимавших участие в обсуждении изложенных ранее работ авторов по данной тематике.

1. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ

1.1. Последовательность рассмотрения моделей

В данной работе модель атома основана на фотонной модели элементарных частиц. Номера основных формул, предложенных авторами, отмечены буквой «а».

1.2. Фотон

Энергия однопериодного фотона, E_f , равна:

$$E_f = c \cdot h / \lambda_f, \quad (1.1)$$

где c – скорость света, $c = 2,99792458 \cdot 10^8$, м/с;

h – постоянная Планка,

$$h = 6,6260687 \cdot 10^{-34}, \text{ Дж} \cdot \text{с};$$

λ_f – длина волны фотона, м.

1.3. Протон

Предполагается, что элементарная частица образована свёрнутым в кольцо однопериодным фотоном и обладает электрическим зарядом и магнитным моментом. Энергию кольцевой частицы составляет сумма линейной энергии E_c и объёмной энергии E_d . Полная внутренняя энергия частицы, E , определяется по формуле:

$$E = E_c + E_d = c \cdot h / \lambda_f + d / \lambda_f^3 = c \cdot h / r_f + d / r_f^3, \quad (1.2a)$$

где λ_f – длина волны фотона, образующего частицу, м;

d – постоянная ДюКа (по фамилии авторов

– Дюпин-Колесников),

$$d = 4,8322 \cdot 10^{-54} \text{ Дж} \cdot \text{м}^3,$$

$$\tilde{d} = d / (2\pi)^3 = 1,9481 \cdot 10^{-56} \text{ Дж} \cdot \text{м}^3;$$

r_f – радиус частицы $r_f = \lambda_f / (2\pi)$, м.

Постоянная Планка h имеет физический смысл как коэффициент, связывающий величину энергии кванта электромагнитного излучения с его частотой. Постоянная ДюКа – это коэффициент, связывающий часть энергии частицы с её объёмом, определяемым радиусом частицы.