

# Принцип строения атома и молекулы водорода.

Автор: Анатолий Бедрицкий

## АННОТАЦИЯ.

В данной статье открыт принцип орбитального движения электрона вокруг протона в атоме водорода и открыт принцип притяжения ядер атомов молекулы водорода до определённого межядерного расстояния. В статье также определена причина неустойчивости атома дейтерия (изотопа водорода).

Данная статья является частью моего проекта "Реальная теоретическая физика на основе существования эфира". Реальная теоретическая физика раскрывает сущность всех физических явлений, происходящих при взаимодействии эфира и элементарных частиц материи.

## 1. СУЩНОСТЬ ЭФИРА И ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ.

Маты – мельчайшие частицы начальной цельной материи. Маты двигаются с ускорением в разных направлениях независимо друг от друга в абсолютной пустоте и могут сталкиваться между собой. При столкновениях маты изменяют направление и ускорение движения. При столкновениях маты могут разламываться и обламываться, из-за чего маты имеют разную массу (объём) и форму с гранёнными плоскостями. Маты, имеющие более шарообразную форму, называются шароматами, а маты, имеющие более удлинённую форму, называются длиноматами. Шароматы после столкновения имеют преимущественно поступательное движение, а длиноматы преимущественно вращательное движение. Поэтому длиноматы скапливаются, образуя элементарные частицы. Шароматы, имеющие большую шарость имеют большую ускоряемость. Пространство, в котором находятся шароматы, называется эфиром. Эфир находится между элементарными частицами атомов, тел, гравител и в космосе Вселенной.

Элементарные частицы двигаются в эфире с ускорением, так как они состоят из матов, но когда инерционное ускорение становится равным эфирному торможению, то элементарные частицы приобретают предельную скорость движения. Маты эфира при прохождении через элементарные частицы уменьшают ускорение и скорость, а при выходе увеличивают. Поэтому, вокруг ядра атома образуется поле, которое характеризуется силой преимущественного импульсирования матов эфира по направлению к ядру, что представляет силу ядерного поля.

## 2. ОРБИТАЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОНА ВОКРУГ ПРОТОНА В АТОМЕ ВОДОРОДА.

Если электрон имеет круговое орбитальное движение вокруг протона, то орбитальная скорость движения электрона является равномерной, т.е.

$$V_t = V_{t-1} = V_{t+1}.$$

Но вектор этой орбитальной скорости постоянно изменяет своё положение. Такое движение образуется оттого, что вектор орбитальной скорости движения  $V$  состоит из вектора инерционной скорости прямолинейного движения  $V_{\text{free}}$  и вектора полевого ускорения  $\Delta V_{\text{field}}$ :

$$V = V_{\text{free}} + \Delta V_{\text{field}}$$

Вектор инерционной скорости  $V_{\text{free}}$  в любой момент времени  $t$  состоит из инерционной скорости предыдущего момента времени  $V_{t-1}$ , инерционного ускорения  $\Delta V_{\text{free}}$  и эфирного торможения  $(-\Delta V_{\text{ed}})$ :

$$V_{\text{free}} = V_{t-1} + \Delta V_{\text{free}} + (-\Delta V_{\text{ed}})$$

Таким образом, орбитальная скорость движения электрона  $V$  в любой данный момент времени  $t$  складывается из следующих составляющих:

$$V_t = V_{t-1} + \Delta V_{\text{free}} + \Delta V_{\text{field}} + (-\Delta V_{\text{ed}})$$

Поскольку при круговом орбитальном движении  $V_t = V_{t-1}$ , то сложение векторов  $\Delta V_{\text{free}} + \Delta V_{\text{field}} + (-\Delta V_{\text{ed}})$  – создаёт направление движения по орбите.

Поскольку вектор эфирного торможения в данный момент времени имеет направление противоположное вектору орбитальной скорости, то эфирное торможение не влияет на изменение направления орбитального движения, а лишь на его скорость.

На рис. 1 изображено круговое орбитальное движение электрона вокруг протона в отдельном атоме водорода, находящегося в устойчивом состоянии. Скорость кругового орбитального движения  $V$  состоит из предельной инерционной скорости прямолинейного движения (центробежной скорости)  $V_{\text{free}}$  и полевого ускорения (центростремительного ускорения)  $\Delta V_{\text{field}}$ . При этом, вектор  $V_{\text{free}}$  учитывает инерционное матное ускорение и эфирное торможение. Если бы не было инерционного матного ускорения электрона, то он бы притянулся к протону.

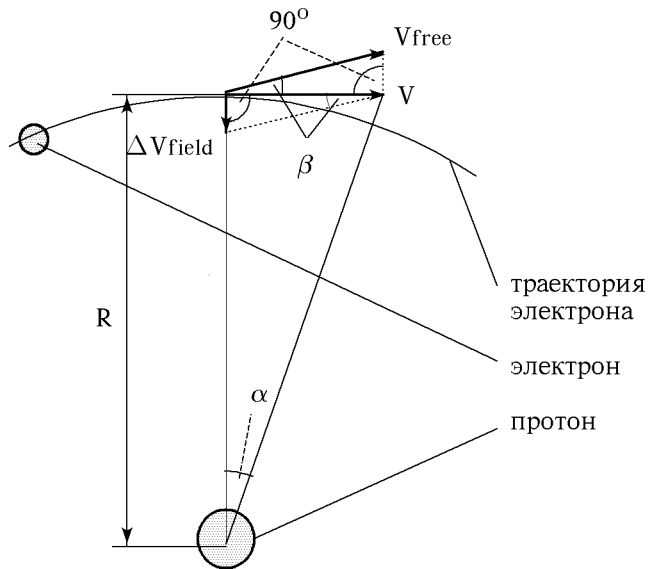


Рис. 1

В случае, когда  $\angle \alpha = \angle \beta$ , то орбитальное движение является круговым и в таком случае из рис. видно, что

$$\frac{R}{V} = \frac{V}{\Delta V_{\text{field}}}$$

Откуда радиус кругового орбитального движения электрона определяется:

$$R = \frac{V^2}{\Delta V_{\text{field}}}$$

где  $V$  – скорость кругового орбитального движения электрона,  $\Delta V_{\text{field}}$  – полевое ускорение орбитального электрона.

Значение  $\Delta V_{\text{field}}$  определяется из статьи "Движение элементарных частиц в эфирном поле":

$$\Delta V_{\text{field}} = E \cdot s$$

где  $E$  – сила поля протона, действующая на орбитальный электрон,  $s$  – подвижность электрона.

Значение  $E$  определяется из статьи "Нейтронное, протонное и ядерное поле":

$$E = \frac{M}{R^2}$$

где  $M$  – масса ядра (протона),  $R$  – радиус стационарной орбиты электрона.

Подставив значение  $\Delta V_{\text{field}}$ , получим:

$$\frac{R}{V} = \frac{V}{\Delta V_{\text{field}}} = \frac{V \cdot R^2}{M \cdot s}$$

Откуда радиус орбитального движения электрона стационарной орбиты, определяется:

$$R = \frac{M \cdot s}{V^2}$$

Ядром атома водорода, находящегося в устойчивом состоянии, является протон, вокруг которого плотность эфира почти не отличается от более дальнего окружающего эфира. Атом водорода, как и другие атомы, может быть в различных энергетических состояниях, зависящих от эфиризации ядра (протона в атоме водорода), т.е. от поглощения разного количества фотонов ядром при неустойчивом состоянии атома. При поглощении фотонов увеличивается плотность эфира вокруг ядра, а при излучении фотонов уменьшается плотность. Изменение плотности эфира вокруг ядра при поглощении и испускании фотонов происходит дискретно и при этом электрон переходит на соответствующую орбиту. При повышении плотности эфира орбитальный электрон переходит на более высокую орбиту, где плотность эфира такая, которая была на прежней орбите. При этом инерционное ускорение  $\Delta V_{\text{free}}$  остаётся прежней, а полевое ускорение  $\Delta V_{\text{field}}$  изменяется из-за изменения расстояния до ядра. Плотность эфира вокруг протона увеличивается при поглощении протоном фотонов и в этом случае протон называется нейтроном.

Для отдельного атома водорода, находящегося в неустойчивом состоянии, сила поля ядра, действующая на орбитальные электроны, определяется:

$$E = \frac{M}{\Pi}$$

где  $M$  – масса ядра (нейтрона),  $\Pi$  – плотность эфира, или иначе эфиризация, данной электронной орбиты.

Тогда:

$$\Delta V_{\text{field}} = \frac{M \cdot s}{\Pi}$$

$$\frac{R}{V} = \frac{V}{\Delta V_{\text{field}}} = \frac{V \cdot \Pi}{M \cdot s}$$

Откуда радиус орбитального движения электрона, находящегося на данной орбите, имеющей определённую эфиризацию, определяется:

$$R = \frac{V^2 \cdot \Pi}{M \cdot s}$$

Скорость орбитального движения электрона  $V$  из рис. 1 определяется:

$$V^2 = V_{\text{free}}^2 - \Delta V_{\text{field}}^2$$

где  $V_{\text{free}}$  – предельная скорость инерционного движения электрона.

Из статьи "Инерционное движение частиц":

$$V_{\text{free}}^2 = \frac{m \cdot s}{\Pi}$$

где  $m$  – масса электрона,  $s$  – подвижность электрона,  $\Pi$  – эфиризация данной электронной орбиты.

Тогда

$$V^2 = V_{\text{free}}^2 - \Delta V_{\text{field}}^2 = \frac{m \cdot s}{\Pi} - \frac{M^2 \cdot s^2}{\Pi^2}$$

Поскольку  $\frac{M^2 \cdot s^2}{\Pi^2} \gg \frac{m \cdot s}{\Pi}$ , то

$$V^2 = - \frac{M^2 \cdot s^2}{\Pi^2}$$

$$V = - \frac{M \cdot s}{\Pi}$$

Импульс орбитального электрона, или иначе его энергия, на данной орбите  $n$  определяется:

$$P_n = m \cdot V = - \frac{s \cdot m \cdot M}{\Pi}$$

Как видно произведение  $m \cdot s$  представляет собой постоянную Ридберга ( $m \cdot s = 2,18 \cdot 10^{-18}$  Дж), масса ядра  $M$  представляет собой так называемый заряд атомного ядра, а эфиризация орбиты, т.е. плотность эфира  $\Pi$  на данной орбите, представляет собой главное квантовое число  $n_e$ .

Приняв обозначение эфиризации данной орбиты  $n_e$  вместо  $\Pi$ , формула определения скорости орбитального движения электрона примет известный вид:

$$V = - \frac{M \cdot s}{n_e}$$

### 3. ПРИТЯЖЕНИЕ И ОТТАЛКИВАНИЕ ПРОТОНОВ МОЛЕКУЛЫ ВОДОРОДА.

В молекуле водорода два протона находятся на таком расстоянии друг от друга, что протоны находятся в эфирном поле друг друга.

Эфирное поле протона направлено извне со всех сторон к центру протона. Поскольку эфир не может проходить через протоны, то на данный протон со стороны другого протона действует меньшая сила импульсирования эфира чем со всех других сторон, как показано на рис. 2. Это объясняется тем, что другой протон тормозит маты, которые проходят через него по направлению к данному протону. Разность между силой импульсирования, действующей на данный протон со стороны другого протона, и силой импульсирования, действующей на данный протон с противоположной стороны, представляет собой силу эфирного поля, действующего на данный протон.

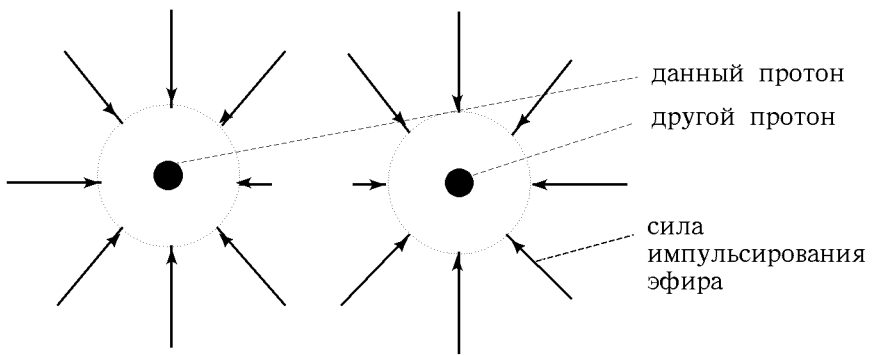


Рис. 2

Действие эфирного поля на протон выражается в том, что эфироматы, проходя через протон, толкают маты протона преимущественно по направлению своего движения. А поскольку по направлению эфирного поля действует большая сила импульсирования чем в противоположном направлении, то данный протон движется по направлению поля, т.е. по направлению к другому протону, образовавшему это поле. Движение протонов друг к другу от действия на каждый протон эфирного поля называется притяжением этих протонов друг к другу.

На рис. 3 условно показана молекула водорода.

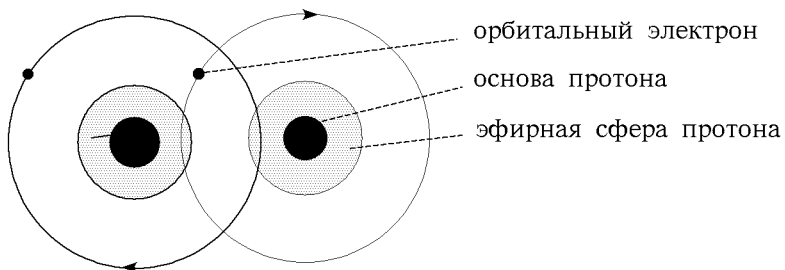


Рис. 3

Сближение протонов от их притяжения друг к другу происходит до тех пор, пока не произойдёт касательное столкновение орбитального электрона одного атома с протоном (ядром) другого атома. При касательном столкновении орбитальный электрон одного атома проходит через эфирную сферу протона другого атома и при этом электрон несколько уменьшает скорость и траекторию орбитального движения, но из-за инерционного ускорения эти параметры восстанавливаются. При этих столкновениях электрон несколько отталкивает протон, т.е. увеличивается расстояние между протонами. Поскольку ядра молекулы постоянно притягиваются друг к другу и при касательных столкновениях орбитальные электроны обоих атомов отталкивают ядра друг от друга, то ядра имеют лишь некоторое колебание, при котором межядерное расстояние изменяется незначительно. Таким образом периодические касательные столкновения препятствуют дальнейшему сближению атомов и они остаются в притяжении друг к другу, представляя собой молекулу.

#### 4. НЕУСТОЙЧИВОСТЬ ОРБИТАЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОНА В АТОМЕ ДЕЙТЕРИЯ.

В атоме дейтерия (изотопе атома водорода) ядро состоит из двух нуклонов (протона и нейтрона), которые притянуты друг к другу с перекрытием их эфирных сфер.

На рис. 4 показан атом дейтерия.

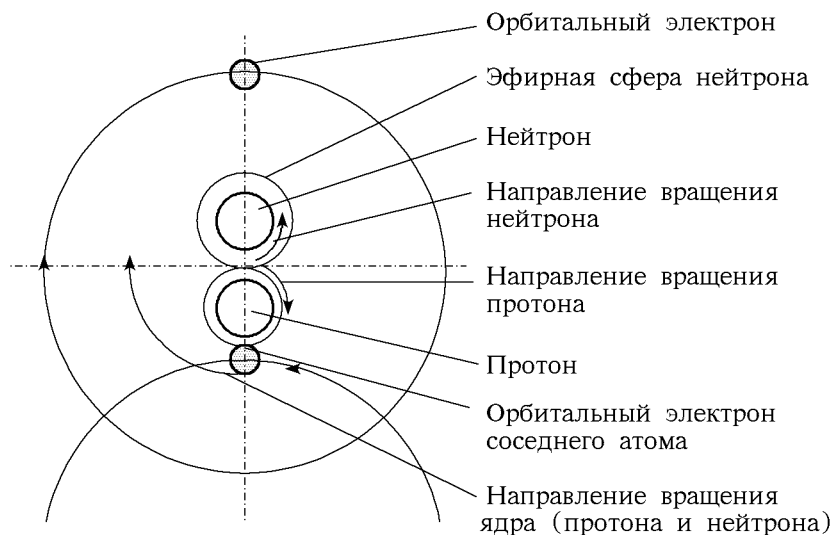


Рис. 4

Нейтрон и протон ядра вращаются в противоположных направлениях, отчего направление окружного движения матов в месте контакта нуклонов совпадает. Основа нуклонов плотная, так как она состоит из длиноматов, а окружающая эфирная сфера по мере удаления от центра нуклона более разрежена, так как она в большей мере состоит из овалматов, имеющих большую подвижность чем длиноматы.

Нуклоны, кроме отдельного вращения, имеют общее вращение. Орбитальный электрон находится на линии, проходящей через протон-нейтрон, где эфирное поле имеет наибольшую силу. Вследствие этого вращение ядра и орбитальное движение электрона является синхронным. Из-за синхронного движения протона и орбитального электрона вокруг центра атома, орбитальный электрон одного атома имеет касательные столкновения с протоном ядра другого атома молекулы, а с нейтроном не сталкивается. Поэтому нейтрон имеет полную эфирную сферу, а протон из-за столкновений имеет малую эфирную сферу.

Поскольку нейтрон имеет полную эфирную сферу, то эфироматы не проходят через нейтрон, а скользят по его эфирной сфере. Из-за этого средняя скорость эфироматов, после столкновения с нейтроном не изменяется и соответственно нейтроны не образуют такого эфирного поля как протоны. Эфирное поле нейтронов имеет очень малую дальность, соизмеримую с габаритами нейтрона. Поэтому электроны не образуют орбитального движения вокруг отдельного нейтрона и поэтому нейтрон в атоме дейтерия не притягивает к себе орбитальный электрон. Но через некоторое время у нейтрона из-за трения с протоном в составе дейтерия уменьшается эфирная сфера, отчего у нейтрона появляется более сильное эфирное поле, которое притягивает орбитальный электрон. В этом случае увеличивается радиус орбитального движения электрона и происходит центральное столкновение орбитального электрона с протоном соседнего атома молекулы, в результате чего протон отрывается от нейтрона, а орбитальный электрон продолжает орбитальное движение вокруг протона, т.е. атом дейтерия превращается в атом водорода.

Изотоп водорода тритий имеет ядро, состоящее из одного протона и двух нейтронов. Атом с таким ядром является ещё менее стабильным.

## ВЫВОДЫ.

1. Сущность притяжения орбитальных электронов к ядру атома заключается в том, что эфироматы эфирного поля ядра двигаются со всех сторон по направлению к ядру, а поскольку в этом поле находятся



электроны, то эфироматы проходят через эти электроны и приталкивают их к ядру.

2. Инерционное движение электронов имеет инерционное ускорение, в противном случае из-за эфирного торможения и полевого ускорения электронов к ядру, не могло бы быть орбитального движения электронов, так как они уменьшили бы скорость движения и радиус орбиты и притянулись бы к ядру.

3. Притяжение протонов (ядер) друг к другу в молекуле водорода происходит из-за того, что эфироматы при прохождении через протоны уменьшают скорость своего движения, отчего сила импульсирования эфира, действующая на протоны со стороны между протонами, меньше чем сила импульсирования эфира, действующая на протоны с противоположной стороны.

4. Межядерное расстояние между протонами молекулы водорода образуется из-за того, что орбитальный электрон одного атома сталкивается с протоном другого атома и отталкивает его, препятствуя сближению протонов.

5. Орбитальные электроны притягиваются к одному протону, а к одному нейтрону не притягиваются. Изотопы водорода, ядро которых состоит из одного протона и одного или двух нейтронов, неустойчивые, так как нейтрон, притянутый к протону, превращается в протон, отчего увеличивается сила притяжения, действующая на орбитальный электрон, и он сходит с орбиты.