

Одинокин А.С.

МОЛЕКУЛА ВОДЫ В ТАБЛИЧНОЙ ТЕОРИИ

Вода, как и воздух, необходима человеку. Неудивительно, что интерес к исследованиям свойств воды не угасает с годами. Предложено новое представление о структуре молекулы воды.

Ключевые слова: вакуум, спиральное (вакуумное) исчисление.

1. Введение

С применением метрической симметрии (четыре периодических таблицы проявления вакуума стали доступны для практических расчетов. В данной работе идея тождественности четырех электронов, принимающих участие в образовании ковалентной и водородной связей, подтверждена расчетами. Находит объяснение сферичность молекулы воды через страивание молекулярных орбиталей (МО). В работе показано как спаривание МО меняет форму молекулы. Два размера молекулы H₂O — это, собственно, два размера спаренной орбитали. Расчеты по структуре молекулы H₂O поддерживают табличную теорию как адекватный числовой аппарат в рассматриваемой области.

2. Структура атома водорода

Каждая из спиральных функций P_{in} , E_{in} , N_{in} , B_{in} объединяет свой набор одинарных спиралей в форме таблицы. Одинарная спираль постоянного радиуса проявляет себя через константу (радиус), i — индекс вращения, n — индекс направления распространения. Операция $P_{in} \rightarrow E_{kn} \left(\begin{matrix} P_{12} \\ E_{36} \end{matrix} \rightarrow \begin{matrix} E_{32} \end{matrix} \right)$ в спиральном исчислении решает задачу пересечения одинарных P_{in} - и E_{in} - спиралей. В итоге получена замкнутая одинарная спираль или атомная орбиталь (АО).

Наиболее простая структура у атома водорода. Протон атома занимает P_{12} -орбиталь, электрон — E_{32} -орбиталь. Энергия первой ионизации: $W_1(H) = -E_i / (2P_{12}E_{32}) = -13,598$ эв. $E_\tau = 510725,2$ эа — приведенная масса. Атомный радиус $P(H) = \sqrt{P_{12}E_{32}}\lambda_e = 0,52917712$ А°. $\lambda_e = 3,861591 \cdot 10^{-13} = 0,003861591$ А°.

Угол нецентральности $\cos\alpha = \sqrt{E_{32} / E_{36}} = \pm 1/3$, $\alpha = 109^\circ 32'$. E_{32} — АО (E_{36} — свободная спираль и P_{12} — спираль производят E_{32}), α — тетраэдрический угол.

3. Структура атома кислорода

Приведем схему заполнения орбиталей частицами атома кислорода.

Первый слой		Второй слой			
			P_{14}	P_{15}	
P_{12}	P_{21}	P_{13}	P_{14}	P_{15}	P_{22}
E_{32}	E_{41}	E_{43}	E_{44}	-	E_{32}
	E_{41}	E_{43}	E_{44}	-	

В структуре два электрона заполняют одинаковые АО = E_{32} .

Энергия первой ионизации: $W_1(O) = \frac{E_\tau Z^2 \Pi^2}{2 \cdot 2_n F_{(0)} P_{22} (2E_{43} + 2E_{44} + E_{32} / \sqrt{2})} = 13,214$ эв, где

$F(l) = (E_{32} + 2E_{41})$, Z — порядковый номер (заряд ядра), n — номер слоя, электрон E_{32} обладает орбитальным моментом «+1».

$$\text{Радиус атома } R(O) = R(I) + \frac{\sqrt{P_{22}E_{32}}}{2_n \sqrt{2}} \cdot \lambda_e = 0,07742212 \text{ нм.}$$

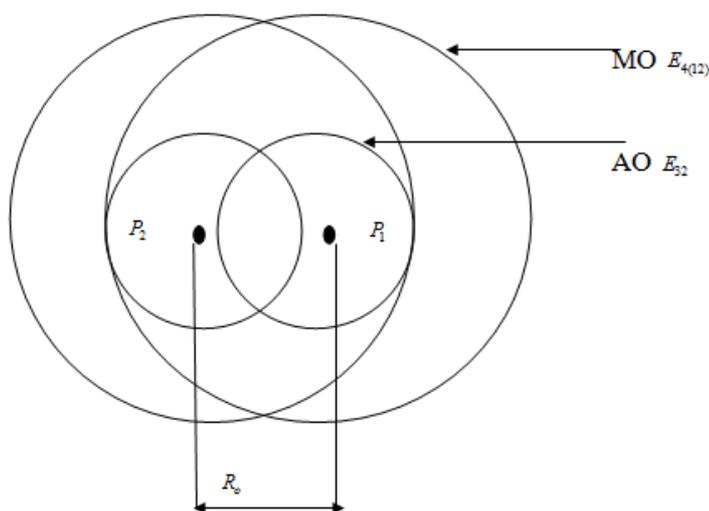
$$R(I) = \sqrt{(P_{12} + P_{21})(E_{32} + 2E_{41})} \cdot \lambda_e = 0,7034 \text{ нм.}$$

4. Молекула водорода

В молекуле электроны спариваются, занимая спаренную молекулярную орбиталь (МО), спирали P_{12} и E_{36} производят МО по правилу: $\begin{matrix} P_{12} & \rightarrow & (i) (1+3) = 4 \\ E_{36} & \rightarrow & E_{4(12)} & (n) 2 \cdot 6 = 12 \end{matrix}$

Спаренная МО имеет константу $E = (E_{412} + E_{412})/2 = E_{412}$ Энергия диссоциации: $D(H_2) = E_\tau / (P_{12}E_{4(12)}) = -4,7493215$ эв. Эксперимент: $D(H_2) = -4,748545$ эв. Равновесное расстояние: $R_o = (P_{12}E_{412})^{1/2} - (P_{12}E_{32})^{1/2} \lambda_e = 0,73748952 \cdot 10^{-10}$ м. Эксперимент: $R_o = 0,7374894 \cdot 10^{-10}$ м.

Атомарный водород занимает сферический объем с $R(H)$. При объединении в молекулу сферы проникают друг в друга, оставаясь на расстоянии R_o . Электроны спариваются и заполняют две молекулярные орбитали, которые спариваются в одну. Молекула водорода является несферическим телом, имеет два размера, подтвержденные в эксперименте: первый размер $d_1(H_2) = 2\sqrt{(P_{12}E_{412})} \lambda_e = 2,5333 \cdot 10^{-10}$ м; второй размер: $d_2(H_2) = d_1(H_2) + R_o / 2 = 2,9021 \cdot 10^{-10}$ м.



5. Структура молекула воды. Расчеты

Расчеты в молекуле водорода настроены, потому что имеется удовлетворительное совпадение теоретических и экспериментальных величин. Аномалия свойств воды заложена в ее структуре. Фундаментальная особенность молекулы в том, что она располагает четырьмя состояниями с E_{32} — константой. Из них три состояния управляются протонами P_{12} (два из них валентные (внешние)), одно — валентным протоном P_{22} . Эта особенность проявилась в образовании МО — затронуты только валентные состояния:

$$\begin{matrix} P_{12} & \rightarrow & P_{22} \\ E_{36} & \rightarrow & E_{35} \end{matrix} \begin{matrix} E_{412} \\ E_{510} \end{matrix}$$

Молекулярные орбитали спариваются в одну с константой, равной $E_{412} + E_{510} / 2 = (E_{412} + E_{412} + E_{510})/2$. Её заполняют 2 электрона E_{412} и E_{510} . Энергия ковалентной связи в молекуле: $D(O-H) = \frac{E_\tau}{P_{12}(E_{412} + E_{510} / 2)} = 4,4981582$ эв, в литературе: 4,73 эв. Радиус сферы: $R(H_2O) = \sqrt{(P_{12} + P_{22})(E_{412} + E_{510} / 2)} \lambda_e = 1,4009197$, в литературе: 1,4 А°.

Длина ковалентной связи: $D(O-H) = \sqrt{P_{12}(E_{412} + E_{510})/2} \lambda_e = 0,943848$ А°. В расчете стоит полусумма констант МО. В ковалентной связи задействованы все четыре тождественных электрона, по два на каждый спаренный МО. Остальные шесть остаются на атомных орбитах.

6. Водородная связь

Можно предположить, что появление водородных связей предопределено дипольными свойствами воды и феноменом тождественности электронов. Правила вывода АО и МО по видимому достоверны. Теперь же назрела потребность в новом правиле, ибо в качестве производящих спиралей выступают МО E_{412} , E_{510} и валентный протон P_{22} .

Электрон водородной связи спаривается с одним из электронов ковалентной связи. И возникают два спаривания. Иная возможность попросту исключена — участвуют только тождественные электроны.

$$\text{Энергия водородной связи: } D(\text{O-H-O}) = \frac{E_{\tau}}{(P_{12} - P_{22})(E_{210} - E_{38})} = 0,2292648 \text{ эв,}$$

$$\text{на } \frac{E_{210} - E_{38}}{2} \quad D(\text{O-H-O}) = -0,4585296 \text{ эв.}$$

Надмолекулярные орбитали рассчитаны по правилу:

$$\begin{array}{ll} P_{12} \rightarrow (i) (4-2) = 2 & P_{22} \rightarrow (i) (5-2) = 3 \\ E_{412} \rightarrow E_{210} (n)(12-2) = 10 & E_{510} \rightarrow E_{210} (n)(10-2) = 8 \end{array}$$

Заключение

1. Молекулярные орбитали не только спариваются, но даже страиваются, поскольку спариваются электроны. Так, после спаривания орбиталей молекула H_2 становится несферическим физическим телом. Два размера молекулы подтверждены в эксперименте.

2. В цепочках $\text{O} - \text{H} \cdots \text{O}$ ($-$ — ковалентная связь, \cdots — водородная связь) по обе «стороны» от H расположены ядра O , т. е. «сосед слева» и «сосед справа». Тоже переносится на ядра O . Взаимодействуют левые и правые спирали. Из табличной теории следует, что индексы либо суммируются, либо вычитаются (расчет надмолекулярных орбиталей водородных связей).

Для ясности повторим итоги расчетов ещё раз. Геометрию молекулы воды задаёт строенная МО (сфера). В трех атомах молекулы воды четыре электрона неразличимы. Это E_{32} — электроны химической (ковалентной) связи. Ковалентная связь между атомами реализуется тогда и только тогда, когда два электрона спариваются и занимают, теперь уже, строенную орбиталь с константой $E = (E_{412} + E_{412} + E_{510}) / 2 = E_{412} + E_{510} / 2$. Электроны E_{412} полностью идентичны, так как они подчинены P_{12} . За счет водородных связей молекула воды становится членом ассоциата молекул. Посредством надмолекулярных орбиталей (одна — с константой $(E_{210} - E_{38})$, вторая — с константой $(E_{210} - E_{38}) / 2$ молекулы воды «цепляются» друг за друга.

Л и т е р а т у р а :

1. *Одинокин А. С.* Структура атомов в табличной теории // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2009. — № 4. — С. 47-53.
2. *Новиченко В. Г., Шеховцов С. В.* Жизнь воды. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2012. — №2 — С. 25-33.
3. *Мосин О. В., Игнатов И.* Структура воды и физическая реальность. // Сознание и физическая реальность. — 2011. — №9. — С. 16-31.

Статья поступила в редакцию 30.11.2012 г.

Odinokin A.S.

Water molecule in the table theory

Water, like air, is necessary for people. It is not surprising that interest in the study of the properties of water does not fade with the years. A new understanding of the structure of the water molecule is proposed.

Keywords: vacuum, spiral (vacuum) calculation.