

# ХИМИЧЕСКИЕ УЧАСТНИКИ КОРОНОВИРУСНОЙ БОЛЕЗНИ

КАНАРЁВ Ф.М.

Эффективность разработки лекарства для лечения коронно-вирусной болезни зависит от детальности знаний о молекулах всех химических элементов, искажённая компановка которых формирует эту болезнь.

Современная наука уже владеет этими знаниями. Представляем их из написанного, но ещё не изданного УНИВЕРСИТЕТСКОГО УЧЕБНИКА ПО НОВОЙ ФИЗИКЕ И НОВОЙ ХИМИИ, копию которого можно скопировать на моём сайте <http://www.micro-world.su/>

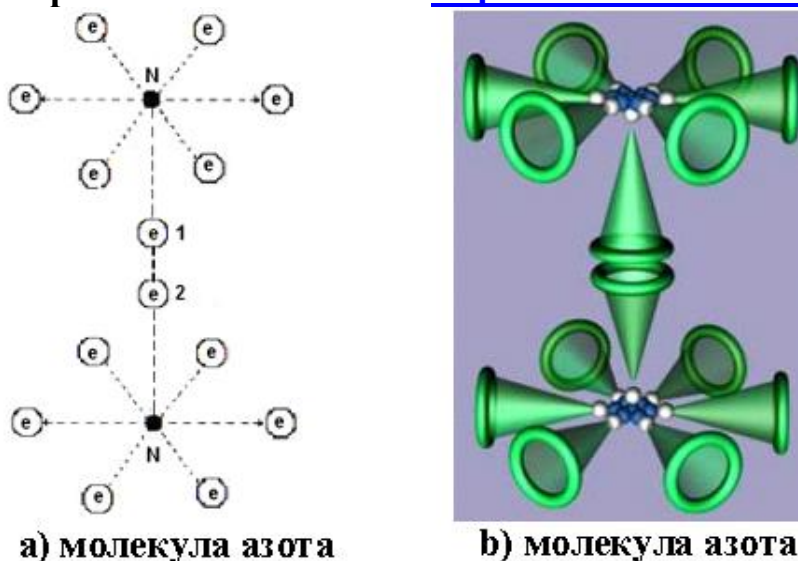


Рис. 89. Молекула азота

При анализе структуры молекулы воды, мы увидим причину увеличения её размера при замерзании. В этом процессе также участвуют кольцевые электроны атомов кислорода и фотоны, излучаемые и поглощаемые ими, и мы наглядно увидим, как они реализуют процесс увеличения размера молекулы воды при её замерзании.

Вся энергия связи распределяется вдоль оси симметрии молекулы лишь между двумя электронами 1 и 2 (рис. 89, а), поэтому она названа химиками тройной связью.

Теперь придётся отказываться от противоречивых представлений о молекулярных связях и привыкать к тому, что одна электрон - электронная связь в различных молекулах имеет разную величину энергии связи, которая и определяет активность молекулы при формировании различных соединений.

## 11.9. Структура атома и молекулы кислорода.

Атом кислорода – восьмой элемент периодической таблицы химических элементов, расположенный в её шестой группе. Структура его ядра показана на рис. 90, а. Симметричность ядра должна передаваться атому.

На рис. 90, b и d представлены схемы атома кислорода, следующие из структуры его ядра (рис. 90, a), а на рис. 90, c – схема молекулы кислорода.

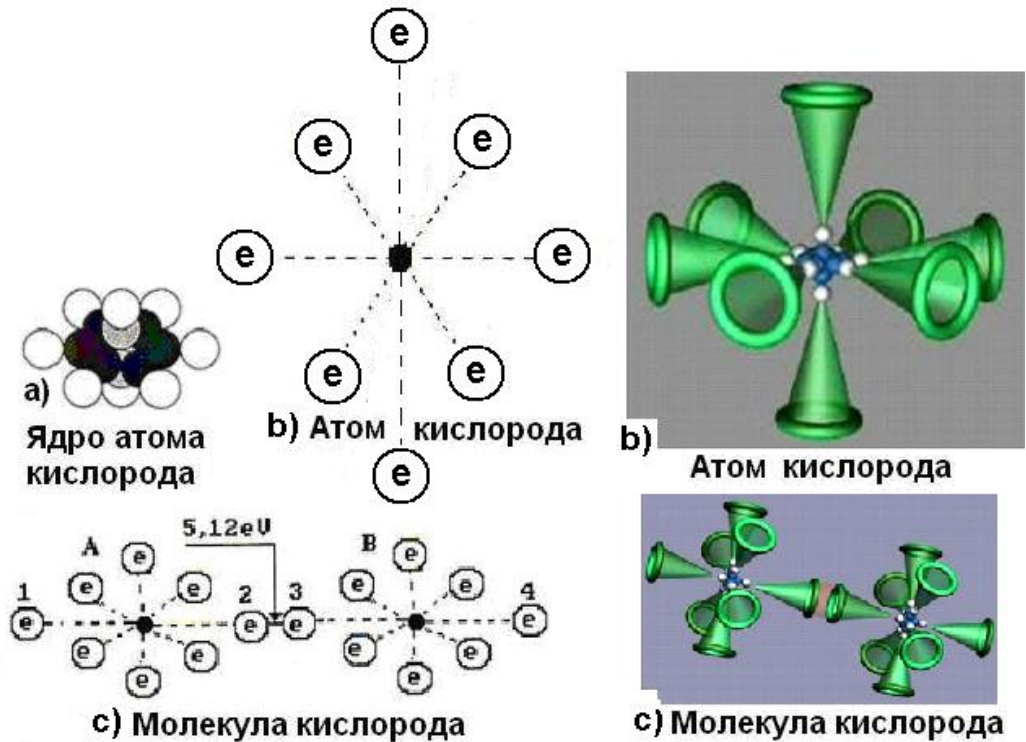


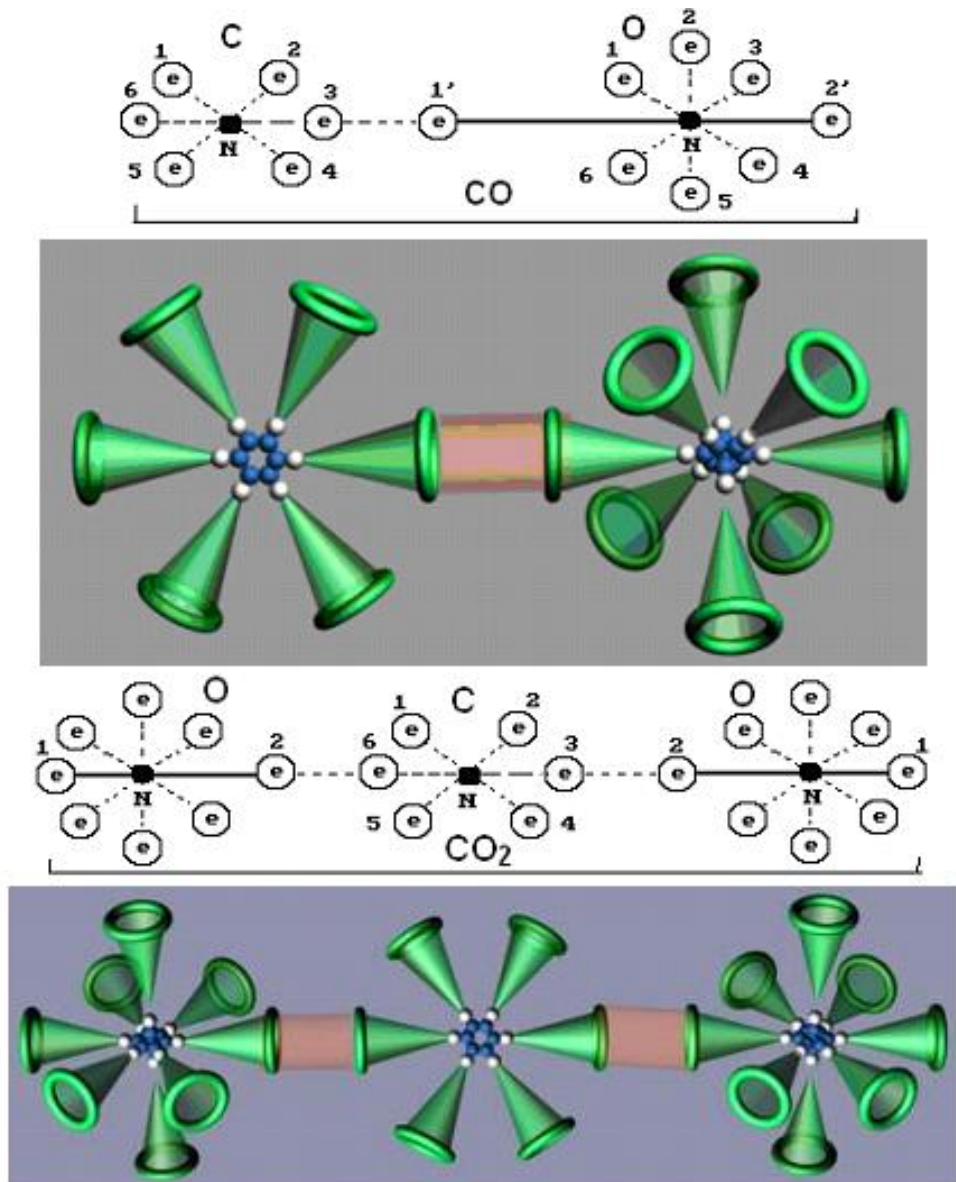
Рис. 90. Схемы ядра, атома и молекулы кислорода

Атом кислорода значительно активнее атома азота, так как у него два осевых активных электрона 1 и 2 (рис. 90, b). Это обусловлено тем, что шесть кольцевых электронов, расположенных в плоскости, перпендикулярной осевой линии, своим суммарным электрическим полем удаляют электроны 1 и 2 от ядра на большее расстояние, формируя условия для большей их активности при взаимодействии с электронами соседних атомов.

Структура молекулы кислорода показана на рис. 90, c. Она образуется путем соединения разноименных магнитных полюсов осевых электронов двух атомов кислорода. Молекула кислорода, в отличие от молекулы азота, имеет значительную химическую активность, которая обеспечивается осевыми электронами 1 и 2 наиболее удаленными от ядер атомов (рис. 90, b и c).

### 11.10. Структуры молекул $CO$ и $CO_2$

Оксид углерода или угарный газ  $CO$  - продукт неполного сгорания углеродосодержащих веществ. Это ядовитый газ без цвета и запаха. Его ядовитые свойства обусловлены несимметричностью молекулы  $CO$  и неравномерностью распределения энергий связи электронов с протонами ядер атомов. Наибольшую активность имеет осевой электрон 2' атома кислорода (рис. 91).

Рис. 91. Схемы молекул  $CO$  и  $CO_2$ 

Углекислый газ или двуокись углерода  $CO_2$  (рис. 91, b) – бесцветное газообразное вещество в полтора раза тяжелее воздуха. Сжигается при комнатной температуре под давлением 69 атм., а при выпуске из баллона испаряется.  $CO_2$  не поддерживает ни горения, ни дыхания. Причина этого – предельная симметричность молекулы (рис. 91, b), выравнивающая энергии связи электронов с протонами ядер и снижающая их химическую активность.

### 10.11. Структура молекулы аммиака

Аммиак  $NH_3$  - бесцветный газ с резким запахом (рис. 92).

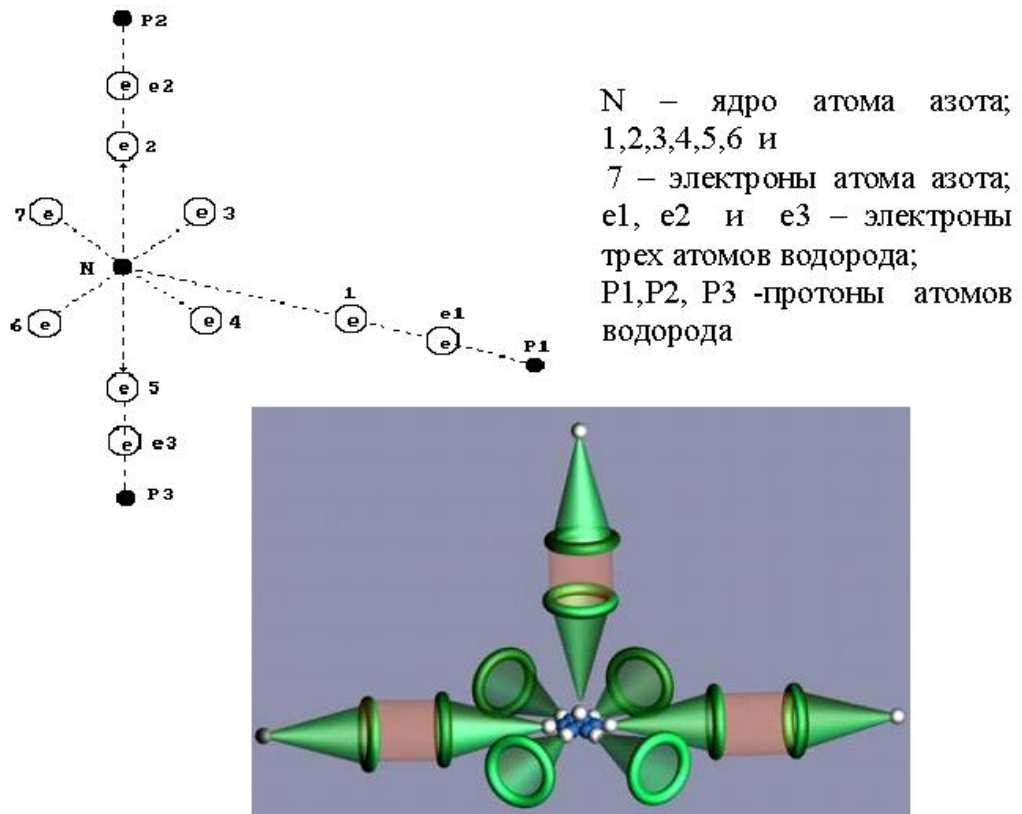


Рис. 92. Молекула аммиака  $NH_3$

На рис. 92 видно, что один атом водорода (электрон  $e_1$  и протон  $P_1$ ) своим электроном вступает в связь с осевым электроном атома азота. Два других атома водорода соединяются своими электронами с двумя электронами атома азота, расположенными в его кольце. Нам представляется, что изложенная методика формирования структур атомов и молекул достаточно точна для того, чтобы построить модели других атомов и молекул.

### 11.12. Структуры молекул, кластеров и ионов воды.

Вода – наиболее распространенное химическое соединение. Разнообразие свойств, которые может проявлять вода скрыты в различиях структуры молекулы воды. Полученная нами информация позволяет приступить к раскрытию и анализу структурных особенностей молекулы воды.

Мы уже отметили, что связи между атомами в молекуле формируют поверхностные электроны, которые мы называем еще и валентными. Валентные электроны атомов, образующих молекулу, могут вступать в связь друг с другом или с протонами ядер, если ячейка ядра, где расположен протон, оказывается свободной. Это свойственно атому водорода.

Часть модели молекулы воды изображаются так, что угол между атомами водорода составляет  $105^\circ$ . Если считать, что он соответствует реальности, то с учетом модели ядра атома кислорода (рис. 90, а), модель молекулы воды будет такой, как показано на рис. 93. Эта модель дает основание считать, что электростатические силы отталкивания, действующие

между первым ( $e_1, P_1$ ) и вторым ( $e_2, P_2$ ) атомами водорода, формируют угол  $105^\circ$ . Он образуется, видимо, у кластеров молекул воды, когда она замерзает и превращается в лёд.

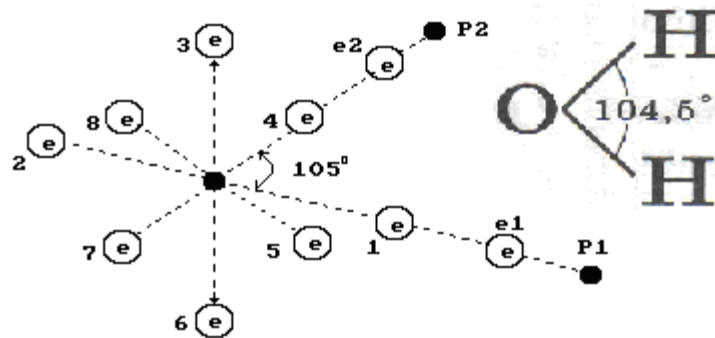


Рис. 93. Структура молекулы воды с углом  $105^\circ$  между атомами водорода

На рис. 93 показана структура молекулы воды, следующая из структур ядер атомов кислорода и водорода. Два электрона 1 и 2 атома кислорода расположены на оси атома, а шесть остальных – по кругу, перпендикулярному оси. Можно предположить, что суммарное электростатическое поле шести электронов, расположенных по кругу (назовем их кольцевыми электронами), удаляет первый и второй осевые электроны на большее расстояние от ядра атома, чем то расстояние от ядра атома, на котором расположены кольцевые электроны.

Поэтому осевые электроны атома кислорода являются его главными валентными электронами. Именно к этим электронам и присоединяются электроны атомов водорода, и образуется молекула воды (рис. 93).

Символами  $e_1$  и  $e_2$  обозначены электроны атомов водорода, и символами  $P_1$  и  $P_2$  - протоны атомов водорода. Напомним, что номера электронам мы присваиваем в соответствии с последовательностью увеличения их потенциалов ионизации. Первым номером мы обозначили электрон атома кислорода, имеющий наименьший потенциал ионизации  $E_{i1} = 13,618eV$ . Номером 2 мы обозначили второй электрон атома кислорода, имеющий потенциал ионизации  $E_{i2} = 35,116eV$ .

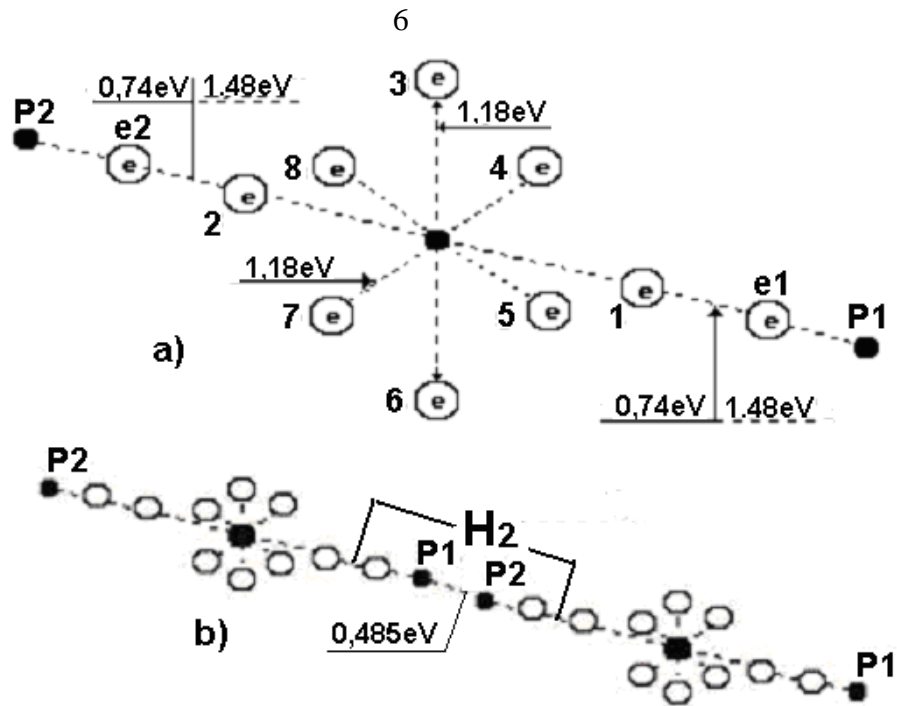


Рис. 94. Схема первой (заряженной) модели молекулы воды:  
 а) линейная схема: 1,2,3,4,5,6,7,8 - номера электронов атома кислорода;  $P_1, P_2$  - ядра атомов водорода (протоны);  
 $e_1$  и  $e_2$  - номера электронов атомов водорода

Обратим внимание на то, что осевые протоны ядра атома кислорода (рис. 94, b) в молекуле воды отделены друг от друга кольцевыми и осевыми нейтронами. Поэтому при удалении из атома кислорода одного осевого электрона освободившиеся силовые линии магнитного поля осевого протона перераспределяются в цепочке протон - нейтрон-нейтрон - протон так, что напряженность магнитного поля свободного осевого протона ослабнет, а напряженность магнитного поля второго осевого протона, взаимодействующего со вторым электроном, усилится, и энергия его ионизации увеличится до  $E_{i2} = 35,116eV$ .

Описанное явление присуще, по-видимому, всем ядрам. Этот процесс назван процессом насыщения. Иначе нарушается равенство между электростатическими силами, сближающими электроны с протонами, и магнитными силами, ограничивающими это сближение в случаях, когда часть электронов покидает атом.

Структура атома водорода (рис. 94) в молекуле воды показывает, что, если этот атом соединится с первым осевым электроном атома кислорода своим единственным электроном, то протон окажется на поверхности молекулы и образует зону с положительным зарядом, который будет генерироваться протоном атома водорода.

Аналогичную зону сформирует и протон второго атома водорода, который соединяется со вторым осевым электроном атома кислорода (рис. 94). Отрицательно заряженную зону сформируют электроны атома кислорода, расположенные по кольцу вокруг оси атома кислорода.

Поскольку при охлаждении электроны излучают фотоны и приближаются к ядру атома, то шесть кольцевых электронов атома кислорода в

молекуле воды (рис. 94), приближаясь к ядру атома, своим статическим полем удаляют осевые электроны от ядра. В этом случае расстояние между атомами водорода, расположенными на оси молекулы воды, увеличиваются. За счет этого увеличивается длина связи с соседними молекулами воды при её замерзании. С учетом этого мы отдаем предпочтение модели молекулы воды, показанной на рис. 94, и в дальнейшем будем использовать только эту модель. Анализ изменения свойств воды с использованием модели, показанной на рис. 95, оставляем другим исследователям.

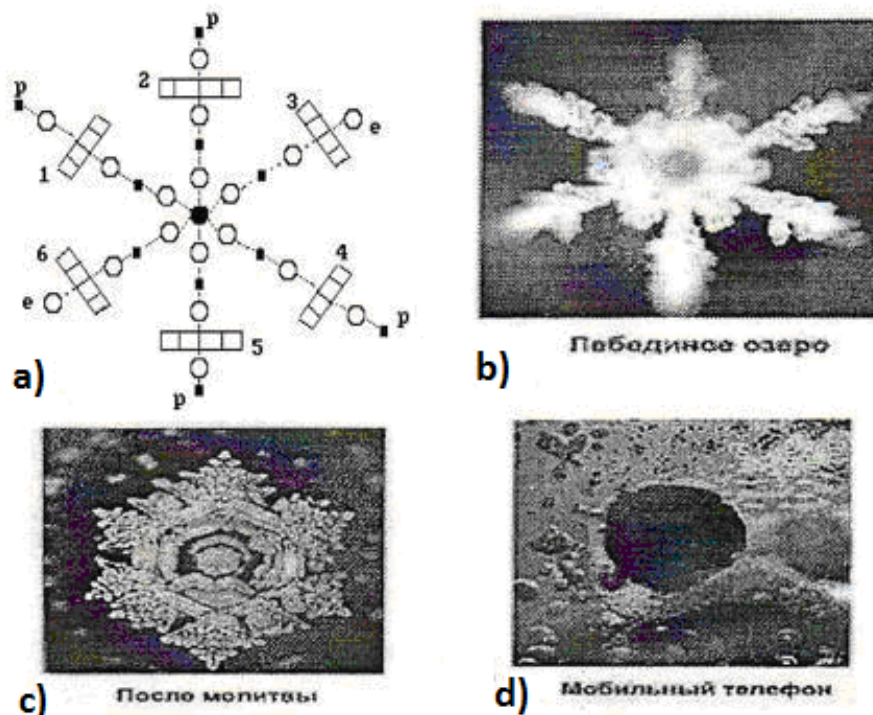


Рис. 95. Кластеры воды формируются: теоретически, музыкой Лебединого озера, молитвой, мобильным телефоном и так далее.

Молекулы воды формируют кластеры различных форм. При определённых условиях и определённой температуре (в зимних облаках) шесть молекул воды присоединяются своими протонами атомов водорода к кольцевым электронам другой молекулы воды или атома кислорода. В результате образуется шести лучевая структура, которая с увеличением размера и усложнением формирует ажурную шести лучевую структуру – снежинку (рис. 95, с). Этот естественный процесс реализуется при строго определённых энергиях связи валентных электронов, которые зависят от энергий поглощаемых и излучаемых фотонов.

Обратим внимание на то, что кластеры воды формируются, прежде всего, протон - протонными связями, когда две её молекулы соединяются соосно. Если учесть, что размер протона на три порядка меньше размера электрона, то протон – протонная связь легче разрушается при механическом воздействии на такой кластер.

Второй вариант образования кластера – соединение осевого протона с кольцевым электроном. Это – протон – электронная связь. Её прочность

тоже меньше прочности электрон - электронной связи, которую имеют молекулы азота и кислорода. Эти факты и проясняют текучесть воды.

Молекулы воды формируют кластеры различных форм. При определённых условиях и определённой температуре (в зимних облаках) шесть молекул воды присоединяются своими протонами атомов водорода к кольцевым электронам другой молекулы воды или атома кислорода.

В результате образуется шестилучевая структура, которая с увеличением размера и усложнением формирует ажурную, шести лучевую **снежинку** (рис. 95).

Этот естественный процесс реализуется при строго определённых энергиях связи валентных электронов, которые зависят от энергий поглощаемых и излучаемых фотонов.

Известны экспериментальные факты, когда вода, облучаемая мелодией спокойной классической музыки, формирует симметричные шести лучевые структуры (рис. 95).

Такие же структуры формируются при облучении воды спокойным молитвенным голосом (рис. 95), при котором тело молящегося излучает такие фотоны, которые необходимы для формирования связей симметричных структур.

Не случайно поэтому, что такая вода, как это уже доказано, обладает лечебными свойствами.

Экспериментально установлено, что джазовая музыка и импульсы сигналов мобильных телефонов разрушают симметричные кластеры воды (рис. 95). Это обусловлено тем, что такая музыка инициирует окружающие предметы излучать фотоны с хаотически меняющимися энергиями. Поглощая такие фотоны, валентные электроны формируют бессимметричные кластеры.

Конечно, это веское доказательство вредного влияния джазовой музыки на здоровье человека, ведь большая часть массы его тела – вода.

Новая теория ставит перед нами такой вопрос: сколько же электронов в молекуле воды? Всегда ли первый и второй электроны атома кислорода остаются в своих ячейках при приближении к ним электронов атомов водорода?

У нас нет пока однозначного ответа на этот вопрос, и мы склонны полагать, что реализуются все возможные варианты. В одних случаях первый и второй (осевые) электроны атома кислорода отсутствуют в молекуле воды и их места занимают электроны атомов водорода. Но не исключено и присутствие этих электронов в молекуле воды, так как валентные электроны атомов, вступающих в связь, могут соединяться не только с протонами соседнего атома, но и с его валентными электронами.

С учетом этого структура молекулы воды может отличаться количеством электронов в ней, и возникает необходимость дать названия этим структурам.



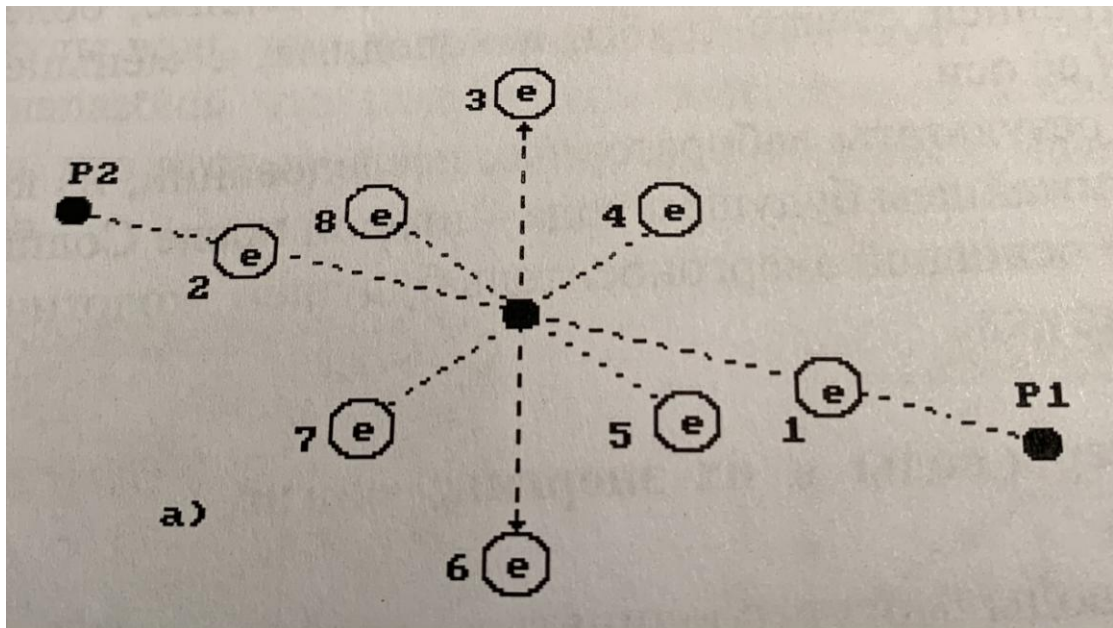


Рис. 96. Схема второй (разряженной) модели молекулы воды.

Когда спаренные электроны расположены только на одном конце оси атома кислорода (справа), то такую модель назовем третьей (рис. 97).

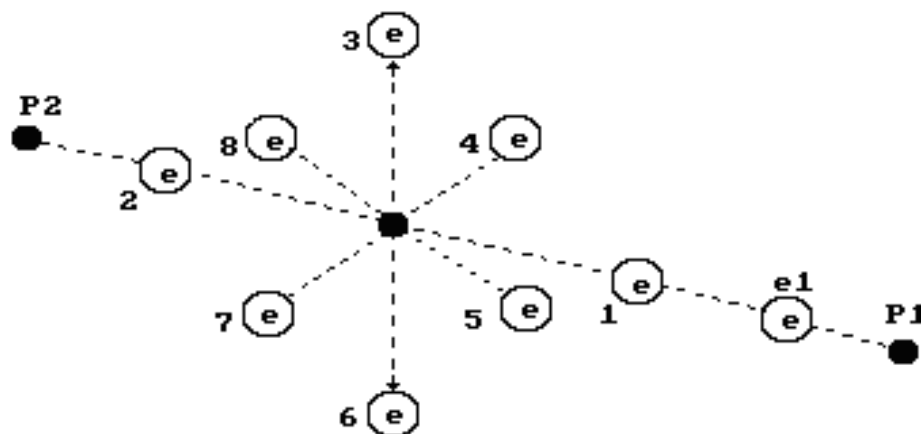


Рис. 97. Схема третьей (полужаряженной) модели молекулы воды.

Главные различия между первой (рис. 94) и второй (рис. 96) моделями молекулы воды заключаются в том, что в ячейках первого и второго (осевых) электронов атома кислорода первой модели молекулы воды находятся по два спаренных электрона, а во второй модели молекулы воды в этих ячейках располагаются по одному электрону и поэтому у нас есть основания назвать их не спаренные электроны (рис. 96).

Если гипотеза о разном количестве электронов в молекулах воды подтвердится, то этот факт окажется решающим при получении избыточной энергии при электролизе воды. Он определит причину положительных и отрицательных результатов многочисленных экспериментов, которые ставились для проверки факта существования дополнительной энергии при электролизе воды и при явлениях её кавитации.

Если вода содержит больше заряженных молекул, то эксперимент даст положительный результат. При большем количестве разряженных мо-

лекул результат будет отрицательный. Примерные расчеты показывают наличие разницы в массе одного литра заряженной и разряженной воды. Её можно зафиксировать современными измерительными приборами.

Факт разного количества электронов в молекуле воды имеет экспериментальное подтверждение. Оказалось, что при многократном проходе раствора щёлочи через плазмoeлектролитический реактор в растворе накапливается значительный электрический потенциал.

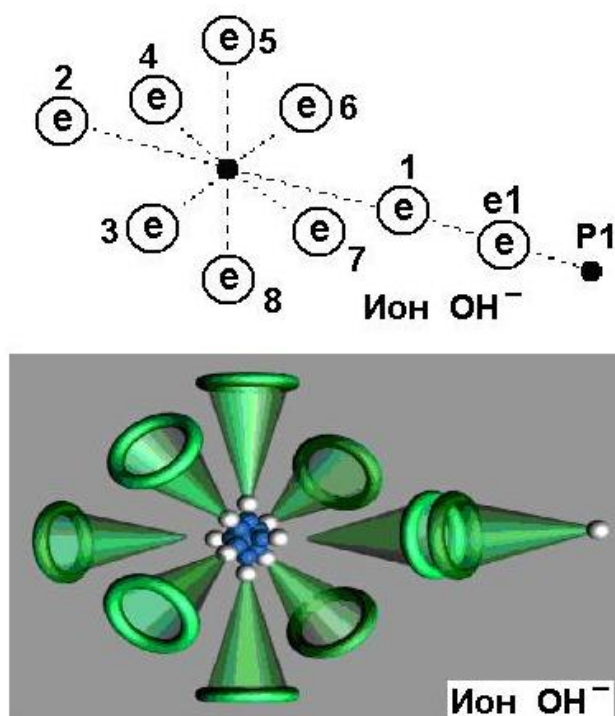
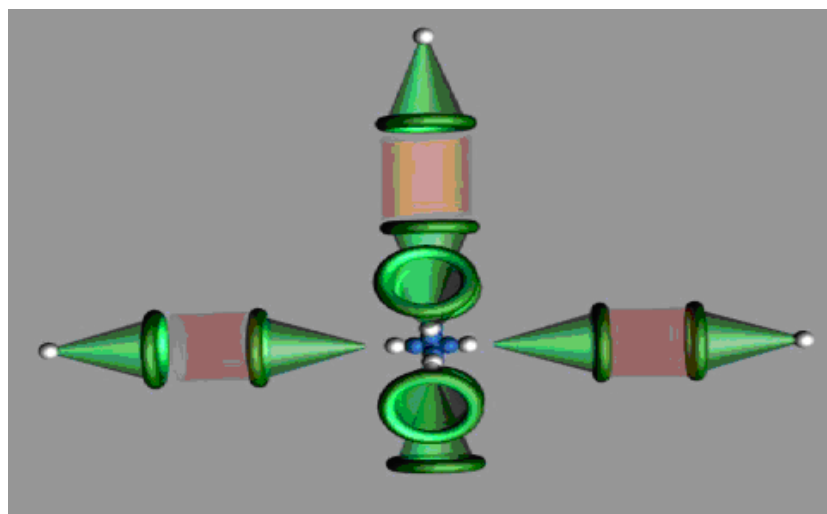
Отметим ещё один экспериментальный факт. Известно, что при вращении воды в трубе её тёплые молекулы оказываются у внутренней стенки трубы, холодные – ближе к оси трубы. Причина та же, что и при аналогичном распределении молекул воздуха. При охлаждении молекулы воды излучают фотоны и их масса становится меньше массы тёплых молекул.

В результате центробежная сила инерции прижимает теплые, более тяжёлые, молекулы к внутренней стенке трубы, а холодные, с меньшей массой, оказываются вблизи её оси.

Дальше мы приведём результаты лабораторных исследований, из которых явно следует, что в ближайшем будущем вода – второй после Солнца источник тепловой энергии и основной энергоноситель будущей экологически чистой водородной энергетики.

Известно, что вода может обладать щелочными или кислотными свойствами. Щелочные свойства формируются за счет увеличенного содержания в воде гидроксид-иона  $OH^-$ .

На рис. 98 представлена схема модели гидроксид-иона. На одном конце оси гидроксид-иона расположен электрон атома кислорода, а другой завершается протоном атома водорода. Таким образом, гидроксид-ион – идеальное звено электрической цепи. Под действием приложенного напряжения эти ионы формируют линейные кластеры с положительным и отрицательным знаками на концах. В результате импульс напряжения передаётся вдоль этого кластера. Конечно, ток не течёт вдоль кластера. Он формируется благодаря тому, что ион гидроксид-иона, расположенный на конце кластера у анода отдаёт ему свой электрон, а протон атома водорода иона, расположенного у катода, получает электрон из катода.

Рис. 98. Схема модели гидроксид-иона  $OH^-$ Рис. 99. Схема иона гидроксония  $H_3O^+$ 

Конечно, при этом идут сложные реакции. У анода образуются, а потом распадаются молекулы перекиси водорода, а у катода формируются молекулы водорода. Детали этих процессов мы опишем позднее, при анализе процесса электролиза воды.

Кислотные свойства воды формируются, как принято сейчас считать, свободными протонами  $H^+$ , но мы с этой идеей не соглашаемся потому, что протон - слишком активное образование и поэтому не может существовать в воде в свободном состоянии. Кислотные свойства воды формируются увеличенным содержанием в ней положительно заряженных ионов гидроксония  $H_3O^+$  (рис. 99).

Во всех моделях молекулы воды (рис. 94-97) кольцевые электроны атома кислорода остаются свободными, формируя зону отрицатель-

ного потенциала на ее поверхности. Величины третьего и четвертого потенциалов ионизации атома кислорода указывают на то, что кольцевые электроны распложены ближе к ядру атома кислорода, чем осевые, поэтому большая часть их электрических и магнитных силовых линий включена в связь с ядром атома кислорода, и они менее активны, чем первый и второй осевые электроны (рис. 94, 96 и 97).

Чтобы один из кольцевых электронов вступил в связь с протоном или электроном соседнего атома, ему необходимо подняться в своей ячейке и удалиться от ядра атома кислорода. Для реализации такого процесса ему необходимо поглотить фотон из окружающей среды. Если это произойдет, то он удалится от ядра, приблизится к поверхности атома, и лишь тогда появятся условия для взаимодействия между электрическими и магнитными полями обоих электронов. Если один из кольцевых электронов атома кислорода соединится с электроном атома водорода, то образуется ион гидроксония  $H_3O^+$ , который и сформирует кислотные свойства воды (рис. 99). При таком развитии событий на поверхности молекулы воды появятся три зоны с положительным потенциалом и она станет положительно заряженным ионом  $H_3O^+$ , который называют гидроксонием (рис. 99 и 100).

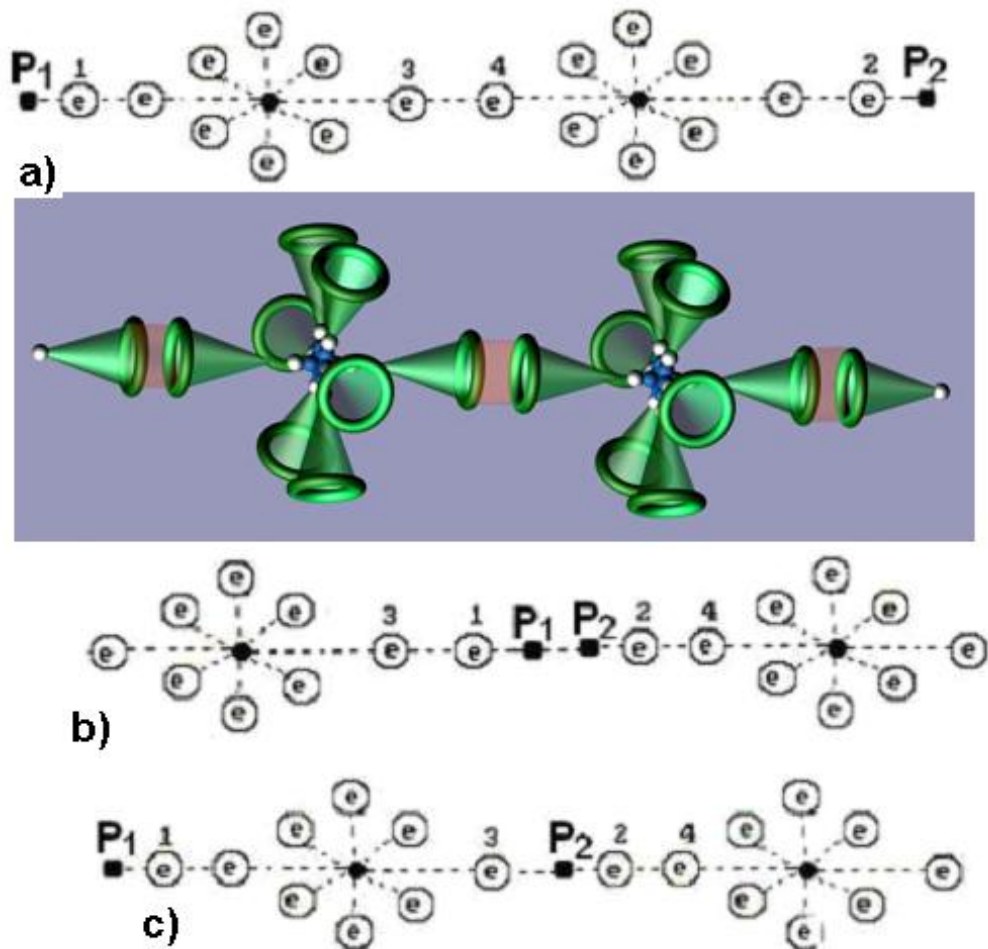


Рис. 100. Схемы молекул перекиси водорода  $H_2O_2$

Таким образом, кислотные свойства раствора определяет не протон (положительный ион  $H^+$ ), а положительный ион гидроксония  $H_3O^+$ . Процесс удаления электрона от ядра атома сопровождается поглощением фотонов из окружающей среды, поэтому процесс образования иона гидроксония эндо-термический.

Перекись водорода  $H_2O_2$ , также образуется из воды. В её структуре два атома кислорода  $2O$  и два атома водорода  $2H$  (рис. 100).

Чистая перекись водорода – бесцветная сиропообразная жидкость, обладающая сильными окислительными свойствами. Эта особенность перекиси водорода позволяет установить комбинации атомов кислорода и водорода, которые может иметь эта жидкость.

Варианты комбинации атомов водорода и кислорода представлены на рис. 93, 94, 97, 98, 99 и 100. Структура, представленная на рис. 100, а, эквивалентна молекуле воды, так как концы оси её молекулы завершаются протонами ( $P_1$  и  $P_2$ ) атомов водорода. Такая структура не может быть активной, так как активность определяют электроны. Поэтому есть основания полагать, что молекула перекиси водорода имеет структуру, показанную на рис. 114, б. У этой структуры на концах оси электроны, так же как и у молекулы кислорода.

### 11.13. Энергетический баланс процессов синтеза молекул кислорода, водорода и воды.

В инженерной практике по обслуживанию вентиляционных систем обнаружено появление избыточной тепловой энергии в циркулирующем воздухе. Аналогичное явление зафиксировано и в системах циркуляции воды с устройствами для её активной кавитации. Результаты наших исследований не только объясняют причину этих явлений, но позволяют делать количественные расчеты энергетических процессов, генерирующих дополнительную тепловую энергию.

Атом кислорода восьмой элемент периодической таблицы химических элементов, расположенный в её шестой группе. Структура ядра, его атома и молекулы показаны на рис. 90. Наименьшая энергия ионизации первого валентного электрона атома кислорода равна  $E_i = 13,618 \text{ eV}$ , а энергия его связи с ядром атома, соответствующая первому энергетическому уровню, -  $E_1 = 13,752 \text{ eV}$ . Другие энергии связи этого электрона с ядром атома приведены в табл. 22, 23.

Известно, что процесс синтеза молекул кислорода сопровождается выделением  $495 \text{ кДж/моль}$  энергии или в расчете на одну молекулу

$$E_b = \frac{495 \cdot 1000}{6,02 \cdot 10^{23} \cdot 1,602 \cdot 10^{-19}} = 5,13 \text{ eV}. \quad (218)$$

Каким же принципом руководствуется Природа, распределяя энергию  $5,13 \text{ eV}$  между электронами молекулы кислорода (рис. 90, с)?

Энергия  $5,13 \text{ eV}$  – термическая энергия связи между электронами 1 и 2' двух атомов кислорода (рис. 90, b). При образовании молекулы кислорода эта энергия излучается в виде фотонов электронами, вступающими в связь. Из этого следует, что она равна сумме энергий двух фотонов, излучённых этими электронами. Следовательно, каждый электрон, вступающий в контакт, излучает по фотону с энергиями  $5,13/2=2,565 \text{ eV}$  (рис. 101, b). Согласно табл. 22 и 23 валентные электроны в этом случае занимают положения между вторым и третьим энергетическими уровнями.

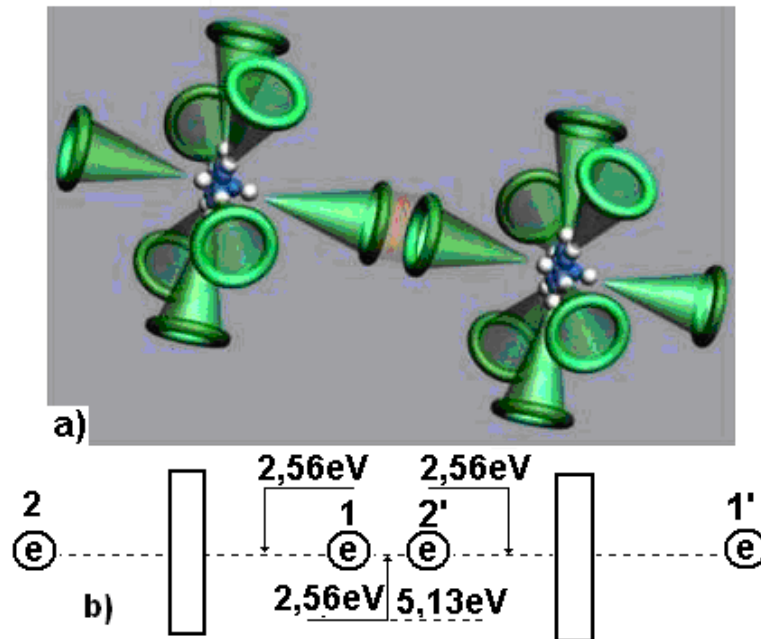


Рис. 101. Схема распределения энергий связи между электронами в молекуле кислорода

Два атома кислорода соединяются в молекулу в состоянии возбуждения. Состоянием возбуждения атома считается такое его состояние, при котором его валентные электроны удалены от ядер на такие расстояния, когда энергия связи между ними уменьшается до тысячных долей электрон-вольта. В этом случае атом может потерять электрон и стать свободным. Или, не теряя электроны, он соединяется своим валентным электроном с электроном соседнего атома и начинается процесс формирования молекулы кислорода. Это – экзотермический процесс, при котором осевые валентные электроны 1 и 2' (рис. 101, b) излучая фотоны и опускаясь на более низкие энергетические уровни, выделяют  $E_f = 2,565 \times 2 = 5,13 \text{ eV}$ .

Обратим внимание на то, что термическая энергия  $5,13 \text{ eV}$  выделяется двумя электронами, формирующими электродинамическую связь с энергией  $2,56 \text{ eV}$ . В современной химии эта связь называется ковалентной. Для её разрушения достаточно затратить  $2,56 \text{ eV}$  механической энергии. Для термического разрыва этой связи энергии требуется в два раза больше, то есть  $5,13 \text{ eV}$ . Это объясняется тем, что энергия фотона  $5,13 \text{ eV}$  поглощается одновременно двумя электронами. Только в этом случае оба электрона будут переведены на самые высокие энергетические уровни с мини-

мальной энергией электродинамической связи, при которой они разъединятся, и каждый атом кислорода становится свободным.

Таким образом, затраты энергии на разрушение молекулы кислорода зависят от способа воздействия на связь. При термическом воздействии на связь она разрушается при энергии 5,13 eV. При механическом воздействии на связь достаточно затратить 2,56 eV энергии, чтобы разрушить эту связь. Из этого следует, что энергетика процесса синтеза молекулы кислорода зависит от способа её разрушения.

После термического разрушения молекулы кислорода процесс её формирования начинается с излучения обоими валентными электронами по фотону с энергиями 2,56 eV и прежняя электродинамическая энергия связи (2,56 eV) между электронами обоих атомов восстанавливается.

Таким образом, при термическом разрушении молекулы кислорода тепловой энергии затрачивается столько же, сколько выделяется при последующем её синтезе. Никакой дополнительной энергии при термической диссоциации молекулы кислорода и последующем её синтезе не появляется.

Если же молекулу кислорода разрушать механическим путем, то для этого достаточно затратить 2,56 eV механической энергии. **При этом валентные электроны атомов кислорода оказываются в свободном состоянии при недостатке энергии, соответствующей такому состоянию, так как процесс поглощения каждым из них 2,56 eV энергии отсутствовал.** В таком состоянии электроны не могут оставаться, они должны немедленно восполнить энергию, которую они не получили при механическом разрыве связи между ними. Где они возьмут её?

Источник один – окружающая среда, то есть физический вакуум, заполненный эфиром. Они немедленно поглощают эфир, восстанавливая свою массу, эквивалентную энергии 2,56 eV.

Следующая фаза – повторное соединение двух атомов кислорода, валентные электроны которых пополнили запасы своей энергии за счет эфира. Этот процесс сопровождается излучением двумя электронами фотонов с энергиями 2,56 eV.

Так энергия поглощенного эфира преобразуется в тепловую энергию фотонов. Затратив 2,56 eV механической энергии на разрушение молекулы кислорода, при последующем синтезе этой молекулы мы получаем энергии в два раза больше ( $2,56 \times 2 = 5,13$  eV). Дополнительная энергия оказывается равной 2,56 eV на одну молекулу или 248 кДж/моль.

Существует немало экспериментальных данных, показывающих, что в вентиляционных системах тепловая энергия циркулирующего воздуха превосходит электрическую энергию, затраченную на привод вентиляторов.

Теперь мы знаем, что эта энергия генерируется при механическом разрушении ковалентных связей в молекулах газов, из которых состоит воздух.

Таким образом, главный источник дополнительной тепловой энергии в вентиляционных системах – **эфир**.

Используя изложенную методику, проанализируем энергетику молекулы воды, которая также в ряде случаев генерирует дополнительную тепловую энергию. Молекула воды состоит из одного атома кислорода и двух атомов водорода. Энергии связи  $E_b$  атомов водорода с его ядром представлены в табл. 6 и 7.

Известно, что соединение водорода с кислородом происходит в большинстве случаев со взрывом, но причина этого до сих пор не известна. Попытаемся найти её.

Энергия синтеза молекулы водорода равна 436 кДж/моль или 4,53 eV на одну молекулу. Поскольку молекула состоит из двух атомов, то указанная энергия распределяется между ними.

Таким образом, энергия одной связи между атомами водорода оказывается равной 2,26 eV (рис. 72 и табл. 6). При термическом разрушении этой связи энергии потребуется в два раза больше, а именно  $2,26 \times 2 = 4,53$  eV.

Обратим внимание на то, что на рис. 72 два атома водорода образуют молекулу водорода, формируя три связи. Создаётся впечатление, что на одну связь должна приходиться энергия  $4,53/3 = 1,51$  eV. Эта величина равна энергии связи электрона атома водорода (табл. 6) в момент пребывания его на третьем энергетическом уровне и близка к энергии связи 1,53 eV первого электрона атома кислорода (табл. 22, 23) в момент пребывания его также на третьем энергетическом уровне.

Для образования двух молекул воды необходимо разрушить на атомы две молекулы водорода и одну молекулу кислорода. Если процессы разрушения указанных молекул проводить термическим путем, то на разрушение двух молекул водорода потребуется  $4,53 + 4,53 = 9,06$  eV, а на разрушение одной молекулы кислорода - 5,13 eV. В сумме это составит 14,19 eV.

Известно, что при синтезе одного моля воды выделяется 285,8 кДж или  $285,8 \cdot 1000 / 6,02 \cdot 10^{23} \cdot 1,6 \cdot 10^{-19} = 2,96$  eV на одну молекулу. Так как молекула воды состоит из одного атома кислорода и двух атомов водорода, то на одну связь приходится  $2,96/2 = 1,48$  eV термической энергии (рис. 90). Из этого следует, что электроны атомов водорода и кислорода в молекуле воды находятся при обычной температуре ( $1,48/2 = 0,74$  eV) между четвертыми и пятыми энергетическими уровнями (табл. 6, 23).

Таким образом на разрушение двух молекул водорода и одной молекулы кислорода термическим путем расходуется 14,19 eV, а в результате синтеза двух молекул воды выделяется  $2,96 \times 2 = 5,98$  eV. Это противоречит тому факту, что процесс синтеза молекулы воды является экзотермическим с выделением 2,96 eV одной молекулой. Приведенный же расчет указывает на то, что при синтезе одной молекулы воды поглощается  $(14,19 - 5,98)/2 = 4,10$  eV. В чем причина этого противоречия?

При переходе из газообразного в жидкое состояние атом кислорода в молекуле воды должен уменьшить свой объём. Это произойдет, если кольцевые электроны атома кислорода опустятся на более низкие энергетические уровни (ближе к ядру). При этом они обязательно излучат фото-



ны, и мы уже знаем их общую энергию. Она равна энергии, затраченной на разрушение двух молекул водорода и одной молекулы кислорода, то есть -  $14,19\text{eV}$ .

Поскольку у двух молекул воды 12 кольцевых электронов, то каждый из них излучит  $14,19/12=1,18\text{eV}$  (рис. 94). Это больше энергии ( $0,74\text{eV}$ ) связи с ядром осевых электронов и указывает на то, что кольцевые электроны расположены ближе к ядру, чем осевые.

В этом случае количество энергии, полученной в результате синтеза двух молекул воды ( $14,19+5,98\text{eV}$ ), оказывается больше энергии, затраченной на разрушение двух молекул водорода ( $9,06\text{eV}$ ) и одной молекулы кислорода ( $5,13\text{eV}$ ). Сформировавшаяся разность энергий  $5,98\text{eV}$  разделится между двумя молекулами воды. На одну молекулу приходится  $5,98/2=2,99\text{eV}$  или  $285,8\text{ кДж/моль}$ , **что полностью соответствует существующим экспериментальным данным.**

Изложенное выше проясняет причину взрыва при соединении водорода с кислородом. Одновременный переход шести кольцевых электронов каждого атома кислорода в рождающихся молекулах воды на более низкие энергетические уровни сопровождается одновременным излучением фотонов, объём которых на 5-6 порядков больше объёмов электронов, излучивших их. В результате и генерируется явление взрыва.

Обратим внимание на то, что на рис. 94, б показаны две энергии связи между валентными электронами 2 и  $e_2$ , а также между 1 и  $e_1$ . Энергия одной электродинамической связи равна  $0,74\text{eV}$ . Если эту связь разрушать термическим путем, то потребуется  $0,74 \times 2 = 1,48\text{eV}$ . Эта же энергия выделится при последующем синтезе молекулы воды из атома водорода  $H$  и иона гидроксила  $OH^-$ . Дополнительная тепловая энергия в этом случае не генерируется.

Однако, если указанную связь разрушать механическим путем, затрачивая по  $0,74\text{eV}$  на каждую связь, то после её разрыва у каждого электрона образуется дефицит энергии, равный  $0,74\text{eV}$ . Эта энергия будет немедленно поглощена из окружающей среды и излучена в виде фотона при повторном синтезе молекулы воды из атома водорода  $H$  и иона гидроксила  $OH^-$ . Так одна ковалентная химическая связь при механическом разрушении молекулы воды формирует  $0,74\text{eV}$  дополнительной тепловой энергии, которая, как мы уже отметили, устойчиво регистрируется в системах кавитации воды.

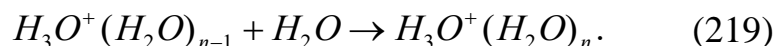
Известно, что молекулы воды, объединяясь, формируют кластеры. Механическое разрушение связей между кластерами и последующий синтез этих связей также должен сопровождаться выделением дополнительной тепловой энергии.

Источником дополнительной энергии является субстанция физического вакуума, которую мы называем эфиром. Электроны кластеров извлекают эту энергию из физического вакуума после механического разрушения их связей и выделяют её в виде фотонов при последующем синтезе ионов, молекул и кластеров.

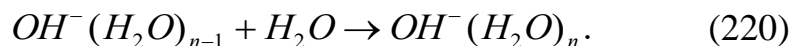
## 11.14. Кластеры воды.

Известно, что молекулы воды могут соединяться друг с другом, образуя целые ассоциации, которые называются кластерами. Кластеры - это совокупность одноименных молекул и ионов, соединенных между собой, как раньше считалось, водородными связями. И это действительно так. Молекулы воды могут соединять в кластеры протоны атомов водорода (рис. 72).

Теперь мы можем назвать их протон - протонные связи. Вот как записывается химическая формула кластера, состоящего из  $n$  ионов  $H_3O^+$  и молекул воды



При участии иона  $OH^-$  реакция протекает так



На рис. 95 показаны теоретические (рис. 95, а) и экспериментальные (рис. 95, b, c, d и рис. 102) кластеры молекул воды, полученные японскими исследователями. Существуют и экспериментальные данные энергий связи между молекулами воды и ионами  $H_3O^+$  и  $OH^-$  при разном их количестве в линейном кластере (рис. 95, 102 и табл. 39).

Таблица 39. Значения энергий связи в кластерах,  $eV$

Знач. N	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
$H_3O^+(H_2O)_n$	1,56	0,97	0,74	0,67	0,57	0,51	0,45
$OH^-(H_2O)_n$	1,10	0,71	0,66	0,62	0,61	-	-

В современной химии принято считать, что процесс образования кластеров воды эндотермический, то есть при образовании кластеров элек  
25.12.2020. К.Ф.М.