

ПОЛЯКОВ С.П.

АТРИСНАЯ ФИЗИКА

Том 6. АТРИСНАЯ СТРУКТУРА МОЛЕКУЛ

АННОТАЦИЯ

Синтез и структура молекул является актуальной проблемой современности. Комбинаторная химия, используя быстросействующую вычислительную технику, дает возможность экспериментаторам сократить количество экспериментов для получения необходимого продукта, однако не решает проблему стерео структуры молекул и механизмов ее синтеза. Поэтому работа по описанию процессов синтеза и структуры молекул по Атрисной физике является актуальной, так как дает возможность видеть механизмы силового взаимодействия атомов в молекулах.

В Атрисной физике получены законы построения структур молекул плоских двухатомных и двухатомных, а также объемных. Если проекция андистин на плоскость билтонов больше радиусов билтонов, то андистины сжимаются в виде веера до установления связи встык между рейкисами билтонов, создавая цепи билтонов. Параллельные смежные цепи билтонов одного слоя вступают в силовую связь уголками своих андистронов. Силовую связь встык могут устанавливать только атомы одного и того же элемента.

Структуру трехатомных линейных молекул можно рассматривать как и двухатомных, однако угольковые трехатомные молекулы (H_2O , H_2S , $HClO$, $NBrO$ и др.) представляют особую группу и будут рассмотрены отдельно. В настоящей работе будет использован принцип, изложенный в [1] для построения четырехатомных молекул.

Открыта атрисная структура молекул H_2O и кластеров воды $(H_2O)_{3n}$, и льда $(H_2O)_{18}$, а также парадоксальных свойств воды в зависимости от температуры. Установлена прямая связь между элементарными процессами, протекающими в ядрах атомов и молекул воды, и ее физико-химическими свойствами – открыт путь к чистой воде.

Открыта структура атомов частиц газа. Установлено, что собственный объем частиц газа больше занимаемого, так как их поверхность (расилишуба) сжимаема легко. Расилишубы частиц газа пульсируют с частотой 10^{20} Гц, расталкивая друг друга, что является причиной большой подвижности частиц газа. Открыта природа вращения, теплопроводности, теплоемкости и упругости газов.

Природа всех электрокинетических явлений (смачивание, адсорбция, десорбция, растворение электролитическое, осмос, капиллярные явления, электрофорез) и катализа одна и та же.

Различные проявления этих явлений обусловлены свойствами расилишубов, билтонов и андистонов, величиной энергии внутренних атринов пульсэдов и наружных атринов спанов ядер атомов, которые для атомов разных элементов отличаются. Без учета свойств атомов разных элементов невозможно осознать природные процессы, которые происходят при изменении внешних условий.

Поверхностная активность воды создается в результате разрушения расилами, синтезируемыми кластерами воды $(H_2O)_{3n}$, расилишубов вещества. Это обусловлено тем, что расилы излучаются кластерами воды $(H_2O)_{3n}$ в разных направлениях, а их квантоны имеют разную амплитуду пульсаций векторов атрисов, которые в силу разных параметров разрушают расилишубы, синтезируемые билтонами и андистронами атомов вещества.

Синтез графена из графитоподобных материалов приводит к изменению структуры атомов углерода: радиусы андистонов увеличиваются, а в структуре графена между параллельными молекулами гексагена уголки адистронов атомов устанавливают силовую связь. Рост радиусов андистонов приводит к увеличению энергии наружных атринов спанов ядер атомов. Энергия наружных атринов спанов становится больше стандарта нейтрона и графен приобретает свойства металла: увеличивается электропроводность и теплопроводность.

Открыта структура графана и установлено, что он состоит из трех сплошных параллельных слоев билтонов атомов $H-C-H$, соединенных между собой андистонами.

Синтез графана приводит к внутриядерному перераспределению энергии между атринами спанов и пульсэдов реперных протонов водорода и углерода, в результате чего графен теряет свойство металла и становится диэлектриком. Произведен расчет размеров билтонов и

андистонов атомов Н и С, а также плотности графана. Выполнен сравнительный анализ графана и бензола, у которых одинаковый атомарный состав и параметры атомов.

Космический Разум стоит у начала цепочки творения грубой и тонкой материи, который разработал единую сквозную программу всех физико-химических свойств атомов и соединений из них.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	
1. АТРИСНАЯ СТРУКТУРА ЯДЕР АТОМОВ	4
2. АТРИСНАЯ СТРУКТУРА МОЛЕКУЛ	8
2.1. Плоские двухатомные молекулы	
2.2. Плоские многоатомные молекулы	
- Молекула бензола	
- Молекула пиридина	
- Молекула ацетилена	
- Молекула трехфтористого хлора	
- Молекула недокси углерода	
- Молекула циклопропана	
- Общие законы синтеза плоских молекул	
2.3. Четырехатомные молекулы	
- Параметры четырехатомных молекул	
- Атрисная структура четырехатомных молекул	
2.4. Пирамидальные четырехатомные молекулы	
- Молекула аммиака	
- Молекула перекиси водорода	
- Молекула озона	
- Законы построения структур молекул	
Выводы к разделу	
3. АТРИСНАЯ ФИЗИКА ГАЗОВ	27
Введение	
3.1. Атрисная физика атомов	
3.2. Структура и объем атомов и молекул газа	
3.3. Вращение молекул	
3.4. Теплоемкость газа	
3.5. Теплопроводность газа	
3.6. Инерционное движение	
3.7. Атрисная интерпретация дросселирования газов и эффекта Джоуля-Томсона	
Выводы к разделу	
4. АТРИСНАЯ ФИЗИКА ФУЛЛЕРЕНОВ	40
Введение	
4.1. Вращение молекул	
4.2. Синтез фуллеренов	
4.3. Атрисная структура фуллеренов	
4.4. Атрисная интерпретация синтеза фуллеренов	
4.5. Геометрические параметры фуллеренов	
4.6. Закономерности синтеза фуллеренов	
Выводы к разделу	
5. АТРИСНЫЕ ОСНОВЫ КАТАЛИЗА	52
Введение	
5.1. Общие сведения о процессе катализа	

5.2. Атрисные законы катализа	
5.3. Структура платины Pt	
5.4. Структура продуктов каталитической реакции (газы)	
5.5. Атрисные процессы катализа	
Выводы к разделу	
6. АТРИСНАЯ ФИЗИКА ПОВЕРХНОСТНОЙ АКТИВНОСТИ ВОДЫ	63
Введение	
6.1. Структура и свойства эфира	
6.2. Структура и механизм перемещения серий квантонов в эфире	
6.3. Синтез электроном электрических пострино	
6.4. Синтез электроном магнитных пострино	
6.5. Механизм перемещения серий атринов	
6.6. Структура воды	
- Радиусы билтонов атомов молекулы воды	
- Радиусы андистронов атомов молекулы воды	
- Изменение геометрических размеров атомов при синтезе молекул	
- Кластеры воды типа $(H_2O)_{3n}$	
- Кластер льда $(H_2O)_3$	
- Синтез кластера $(H_2O)_{18}$ льда	
6.7. Законы структур воды	
6.8. Атрисная физика парадоксов воды	
6.9. Водяной пар	
Выводы к разделу	
7. СТРУКТУРА И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРАФЕНА	88
Введение	
7.1. Структура и физические свойства графитов	
7.2. Электропроводность графена	
7.3. Теплопроводность графена	
Выводы к разделу	
8. АТРИСНАЯ СТРУКТУРА ГРАФАНА	94
Введение	
8.1. Структура графана	
8.2. Плотность графена и графана	
Выводы к разделу	
Общие выводы	98
Литература	99
Термины	100
Приложения	103

ВВЕДЕНИЕ

Современные инструментальные методы позволили определить расположение ядер атомов в молекулах, жидкостях и твердых телах [1-6]. Однако они не дали возможности открыть природу сохранения стационарных расстояний между слоями молекул в веществе, которые превышают межатомные расстояния в молекулах. Переход от макро– к микротехнологиям требует знания строения ядра атома и собственно атома, а также раскрытия природы изменений межядерных и межмолекулярных расстояний в зависимости от температуры одного и того же вещества [7, 9]. Поэтому интерпретация по Атрисной физике структуры молекул и природы силовых связей в молекулах является актуальной проблемой современной физики и химии.

Автору открыт допуск к видению структур ядер атомов и их поверхностям, молекул, твердых, жидких и газообразных веществ; процессов, колебаний энергии, происходящих в ядрах атомов; синтеза из эфира всех видов полей и их взаимодействий с тонкой и грубой материями.

Тексты атрисных открытий без оппонирования не могут быть восприняты в полной мере теми, кто взращен на гипотезах физических явлений и эффектов, и для которых причины утратили смысл. Поэтому необходима совместная работа автора и оппонентов над трактовкой открытий, чтобы истина стала доступна всем.

Открытия не могут быть ложными, если они выявляют причины всех следствий физических явлений и эффектов.

1. АТРИСНАЯ СТРУКТУРА ЯДЕР АТОМОВ

До настоящего времени квантовая теория не имеет объяснений. В ее разработку внесли весомый вклад физики XX столетия Абэй Аштекар, Тед Джекобсон, Ежи Левандовский, Карло Ровелли, Ли Самолин, Томас Тиманн и др.

Еще 30 октября 1911 года на Международной конференции физиков в Брюсселе, маститый Анри Пуанкаре, который во всем прекрасно разбирался, отнесся к новой теории весьма скептически: «Большинство путей господина Эйнштейна ведут в тупик, но надо надеяться, что хоть один из указанных им направлений окажется правильным. И этого вполне достаточно. Задача математической физики – ставить вопросы: решить же их может только опыт».

Последователи Эйнштейна приняли абстрактную постановку математических задач, при отсутствии физического смысла, за основу фундаментальной науки мира, что привело ее в тупик...

В отличие от квантовой теории, в основу Атрисной физики приняты результаты экспериментальных измерений физических свойств реальной материи, которые подверглись креативному осмыслению, что открыло принципиально новое видение причин явлений и эффектов, находящихся за пределами возможностей инструментальных измерений.

Путем креативного мышления получены открытия основ Атрисной физики, что дало возможность зримо представить структуру, состав, внутренние ритмы колебаний энергии в ядрах атомов и процессов синтеза всех видов полей. Инструментальные методы исследований, разработанные учеными, не имеют разрешающей способности, чтобы видеть размеры частичек до 10^{-100} м и измерять промежутки времени до 10^{-100} с. Поэтому все попытки ученых, определить структуру и состав ядер атомов инструментальными методами, принципиально безрезультатны.

Каждый атом таблицы элементов создан по фрактальному принципу и состоит из трех ярусов, каждый из которых имеет собственную структуру и физические свойства, разные размеры и выполняет строго заданные ему функции.

Первый ярус - ядро атома (рис. 1, а и б). Каждое ядро атома Вселенной имеет реперный протон, который сохраняет свою индивидуальность до радиоактивного распада. Радиус яритиса и филбайтинга реперного протона имеют одинаковые радиусы, которые равны $r \approx 1,22 \cdot 10^{-12}$ м, а наружные, изменяются в зависимости от температуры (избыточной энергии) атринов.

В ядре сосредоточены нуклоны, представляющие собой пакет дисков, стянутых филбайтингом. Каждый электрон состоит из двух блоков: физической основы и ее системы привода, системы управления и системы ее привода, которая одновременно является памятью электрона. Нуклоны ядер атомов и электроны имеют системы мышления, которые синтезируют из атрисов эфира голограммы и осуществляют управление всеми структурами ядра и атома в целом. Электроны в ядре атома осуществляют энергоинформационный обмен.

Второй ярус – жесткая стационарная однослойная структура, которая выходит из системы управления ядром – наружных вистр яритиса, а также филбайтинга, определяет геометрические параметры атомов всех тел и не обнаруживается при инструментальных измерениях. Радиус второго яруса равен $l \cdot 10^{-10}$ м (где $l \approx 0,4 \div 2$), и он определяет расстояния между атомами в молекулах и кристаллах, осуществляя силовую связь между атомами (рис. 2).

Третий ярус – защитная, сменная поверхность, размер которой в отсутствии силовых нагрузок на атомы, равен $2l \cdot 10^{-10}$ м. Третий ярус синтезируется за время порядка 10^{-41} с, и сменяется по истечению времени порядка 10^{-20} с (рис. 3).

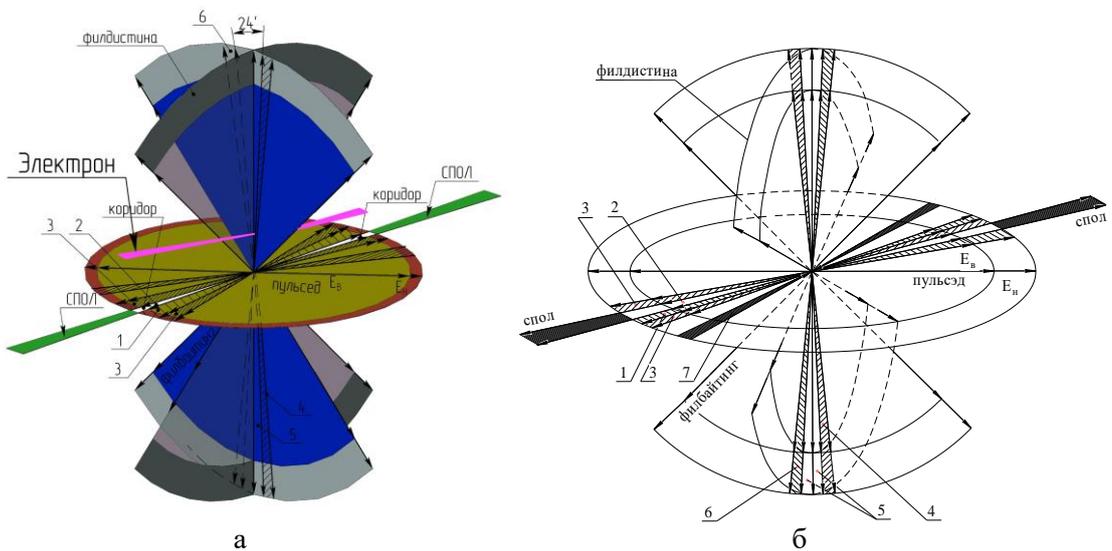


Рис. 1. Общий вид ядра атома водорода:

1 и 2 - секры электрона и спол в пульсэде; 3 – секры спана в пульсэде; 4 – квадрон спана с внутренними атринами; 5 – секры электрона и спол в филбайтинге; 6 – квадрон спана с наружными атринами; 7 – электрон; $E_в$ – внутренние серии; $E_н$ – наружные серии.

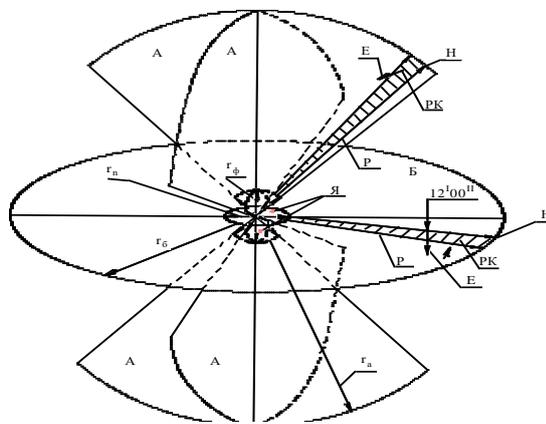


Рис. 2. Два яруса атома водорода:

Я – ядро атома; А, Б – стационарная защитная оболочка, состоящая из билтона – Б и андистонов – А; $r_н$ – радиус пульсэда; $r_ф$ – радиус филбайтинга; $r_б$ – размер серий рейкиса билтона; $r_а$ – размер серий рейкиса андистона; Р – рейкис; РК – ряды квантонов.

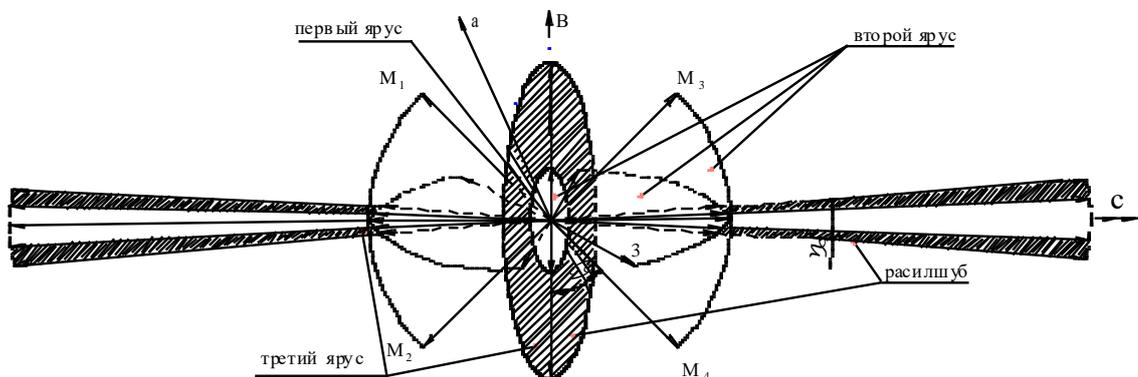


Рис. 3. Атом водорода (схематическое изображение): M_1 - M_4 – уголки андистонов.

Третий ярус определяет все физико-химические и механические свойства материального мира. У третьего яруса имеется внутренняя и наружная поверхности, которые выполняют противоположные действия (минус и плюс). Третий ярус может создаваться по границам раздела фаз и в зонах силовой связи между атомами в молекулах и кристаллах. Поэтому дальнейшие исследования будут посвящены установлению связей между состоянием ядра и свойствами материи.

В момент радиоактивного распада нейтрона синтезируется ядро атома, представляющее собой жесткую сложную фигуру, которая сохраняется до момента радиоактивного распада ядра.

Пульсэд, яритис, филбайтинг, филбайтина спан, билтон представляются в единую систему, которая сохраняется во всех ядрах атомов. У атома водорода имеется один реперный протон, У каждого последующего ядра системы элементов также имеется только один реперный протон. Все остальные нуклоны ядра атома располагаются параллельно яритису реперного протона, имеют один общий полюс, но независимо от реперного протона совершают циклические колебания атринов и вращаются, создавая спин, равный 0,5.

Только реперные протоны всех ядер атомов устанавливают силовую связь уголками андистонов и андистронов со смежными ядрами атомов и не могут совершать вращения (создавать спин). Т.е. структура всех твердых тел и молекул является жесткой, так как реперные протоны этих ядер не могут вращаться, создавая спин.

Реперный протон поворачивается на амплитуду пульсаций векторов атрисов квантонов в один полупериод и возвращается в прежнее положение в результате действия вращательного момента, созданного силой, возникающей в результате действия силовой связи между уголками андистронов смежных атомов. Таким образом, у реперных протонов твердых тел и жидкостей спин существует и не существует одновременно, так как вращение под его действием не происходит.

У каждого атома есть жесткая не изменяющаяся структура, возникшая в результате радиоактивного распада нейтрона, которая состоит из яритисов, филбайтингов и филбайтин, которые остаются даже после радиоактивного распада физической основы ядра.

Единственным ресурсом Вселенной являются атрисы эфира. Управление атомом осуществляет ядро, которое состоит из нуклонов, собранных в пакет и стянутых спаном (рис. 4).

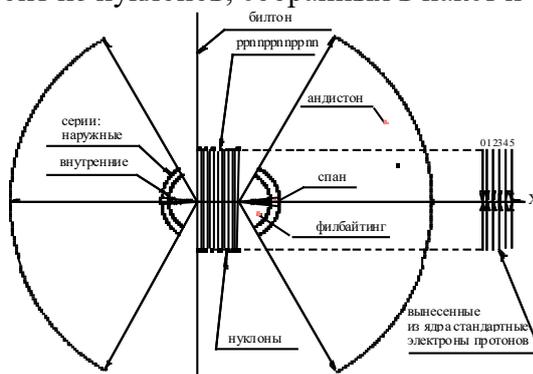


Рис. 4. Сечение многонуклонного атома без расилшуба (углерод).

В каждом нуклоне совершаются независимые от других нуклонов циклические колебания атринов, синтез гравитонов, создание спина и магнитного дипольного момента. Электроны сканируют поверхности пульсэдов протонов, освобождая атрины пульсэдов от избыточной энергии, а также выполняют другие функции по защите ядер атомов. На рисунке 1, б приведен электрон, сканирующий поверхность яритиса атома. Останавливается электрон только после каждого полупериода циклических колебаний атринов. Вследствие того, что при рекомбинации электрона ядром протона сбрасывается часть энергии связи или энергии ионизации, поворот биртрона электрона за полупериод всегда меньше 180 градусов. Поэтому электрон, сканируя поверхность яритиса, может снимать энергию со всех вистр андистонов и андистронов, однако сбрасывать в твердом теле может только в полюсе ядра атома, когда ось биртрона совпадает с осью атринов спола. Энергия вдоль серий всех элементарных объединений – атринов, вистр, рейкисов, витр и расилов – квантуется.

Отрезок серий атрина, энергия которого равна кванту действия, создает уплотнение, которое устанавливает силовую связь посредством атроусов, с аналогичным отрезком. Если бы мы представили атрин, то увидели бы, что вдоль серий энергия квантов действия распределена по закону синусоидальной четной функции.

Ядра атомов собраны из чередующихся в пакете нейтронов и протонов в виде отдельных дисков – пульсэдов (рис. 5) и стянуты филбайтингом.

В каждом нуклоне совершаются независимые от других, но согласованные циклические колебания атринов, синтез гравитонов, создание спина и магнитного момента. Электроны сканируют поверхности протонов, освобождая атрины пульсэдов от избыточной энергии. Новый

период циклических колебаний атринов всех нуклонов ядра атома начинается одновременно. Поэтому атрины нуклонов, завершившие период циклических колебаний раньше других, совершают холостые пульсации без циклических перемещений.

Серии рейкисов билтона и андистонов являются продолжением наружных серий вистр яритиса и филбайтинга и не имеют системы привода, т.е. они создают один слой каждый.

Длина первичных серий рейкисов определяется энергией спиновых серий, а у андистонов – энергией отрезков наружных серий атринов спана, выходящих за пределы внутренних.

Вдоль серий вистр по программам создаются уплотнения из вектора квантонов – векторов адрат, при помощи которых осуществляется процессы управления векторами квантов действия атринов. Вектора адрат определяют изменения структуры физических свойств атомов, а также всех соединений из атомов. У фотонов частицы витры устанавливают вдоль серий такое количество векторов адрат, сколько имеется квантов действия у фотона. Размер амплитуды пульсаций векторов квантонов атринов в сериях частиц устанавливают вектора адрат системы управления.

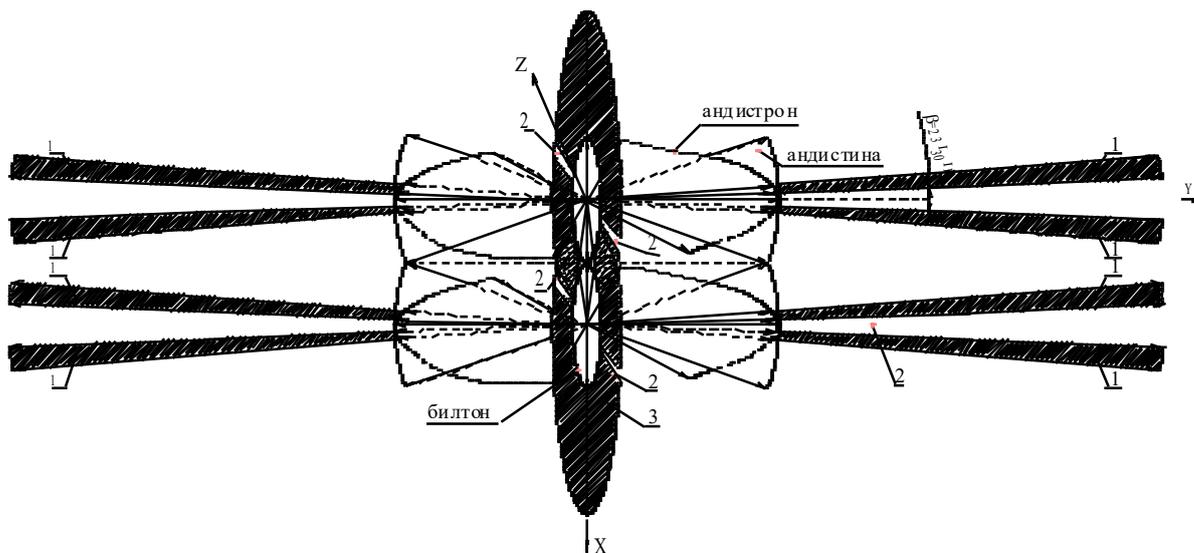


Рис. 5. Линейная двухатомная молекула:
1– расилшубы андистронов, 2– секры билтонов, 3– расилшубы билтонов.

Как показала Атрисная физика, атомы ориентируются в пространстве относительно друг друга при помощи расиловых волн, которые могут их притягивать или отталкивать. Если атомы приближаются друг к другу на расстояние, на котором начинают действовать атроусы силовой связи, образуется молекула. В молекуле рейкисы билтонов и андистронов атомов создают единую пульсирующую систему. Препятствием к созданию молекул из атомов может служить излучение одним из ядер атомов расиловых волн, которые отталкивают от себя другое ядро атома.

Пусть энергетическое состояние атомов способствует созданию молекулы, и атомы движутся навстречу друг другу. Их билтоны располагаются в одной плоскости, а один из андистонов каждого атома – в другой. Радиусы у билтонов и андистонов одного и того же атома могут быть при этом разными по величине, что определяется величиной энергии спиновых серий атринов пульсэдов и спанов. Если $r_a \geq r_b$, то андистоны сжимаются:

$$\frac{r_a}{\sqrt{2}} > r_b,$$

где r_a и r_b – радиусы андистона и билтона.

В этом случае андистоны сжимаются в виде веера до установления прямого силового контакта между билтонами атомов молекулы, превращаясь в *андистины*, а вторая пара андистонов (расположенная перпендикулярно) оказывается неподверженной сжатию – это *андистроны* (рис. 5). Если в момент синтеза молекулы атомы имели разную по величине избыточную энергию, то в молекуле сразу же идет сброс избыточной энергии или ее выравнивание. Так как частота пульсаций квантонов в сериях билтонов и андистонов всех атомов Вселенной остается величиной постоянной, то у атомов молекулы может происходить согласование только амплитуд колебаний квантонов билтонов и андистонов.

2. ПЛОСКИЕ МОЛЕКУЛЫ

Цель данного раздела - на основании Атрисной физики строения ядер атомов и сведений об объеме, занимаемого молекулой в собственной жидкости, сделать расчет радиусов андистонов атомов молекул, и доказать по Атрисной структуре плоских многоатомных молекул, что этот расчет является правильным.

2.1. Двухатомные молекулы

При описании структуры двухатомных молекул X_2 дается только длина связи $X-X$, которую обозначим буквой l . Известно [10,11], что при разных температурах жидкости, состоящей из молекул одного химического состава, значение l изменяется незначительно, а плотность жидкости существенно разная (табл. №1). Атрисная физика показывает, что плотность жидкости при изменении температуры изменяется за счет вариации радиусов андистонов атомов молекул. Для расчета объема одной молекулы, занимаемого ею в жидкости, представим слой билтонов атомов молекулы X_2 , на который спроектируем ее андистоны. В жидкости молекулы X_2 образуются кластеры, которые будут состоять из параллельных цепей билтонов, удаленных друг от друга на расстояние, определяемое радиусами проекции их андистонов r'_a на слой билтонов (рис. 6).

Ошибка! Ошибка связи.

Рис. 6. Слой билтонов двухатомной молекулы, на который спроектированы андистоны.

Если цепи билтонов сжимать, то андистоны дают «команду» своим билтонам излучать расиловые волны, которые отталкивают соседа – агрессора. Если цепи билтонов растягивать, то андистоны дают команду билтонам на излучение расиловых волн, которые приводят к стягиванию цепей билтонов. Если приложенная сила велика – то возникает разрыв связи. Когда расиловые волны теряют силовую связь с атомов вещества, то они изменяют свою форму и не производят на ядра атомов сторонних тел отталкивания. Расиловые волны обеспечивают процесс смачивания или препятствуют смачиванию.

Атрисная физика дает возможность произвести расчет объема молекулы по внешним габаритам ее билтонов и проекциям андистонов (рис. 6). Толщина слоя билтонов (расстояние между соседними слоями) молекул равна удвоенному радиусу андистонов атомов.

Площадь, занимаемая одной молекулой в слое билтонов, будет равна (рис. 6., пунктир):

$$S = 4r'_o \cdot 2r'_a = 8r'_o r'_a. \quad (2)$$

Каждый слой билтонов отстоит от соседнего на расстоянии $2r_a$. Общий объем, занимаемый одной молекулой X_2 в жидкости будет равен:

$$V = 8\sqrt{2} r_a^2 r'_o, \quad (3)$$

так как $r'_a = r_a / \sqrt{2}$.

Объем одной молекулы можно рассчитать по ее массе m и средней плотности жидкости:

$$\rho V = \frac{m}{\rho}, \quad (4)$$

где m - масса одной молекулы, ρ - плотность жидкости.

Из уравнений (3) и (4) получаем:

$$r_a = \sqrt{\frac{m}{8\sqrt{2} r'_o \rho}}. \quad (5)$$

Для двухатомных молекул одного и того же вещества радиус билтонов атомов рассчитывается по формуле:

$$r_{ox} = \frac{l}{2}. \quad (6)$$

По (5) и (6) произведем расчет радиусов билтонов и андистонов двухатомных молекул жидкостей (табл.1), используя значение ρ, m, l из [10, 11]. Если длина связи в молекулах X_2 существенно не изменяется, то естественно предположить, что при изменении температуры жидкости в основном изменяется андистон (см. табл. 1).

Оказалось, что отношение r'_a/r_6 всегда больше 2. Это значит, что при всех температурах соседние цепи билтонов одного слоя двухатомных молекул не в состоянии вступить в прямую силовую связь между собой (рис. 3). Таким образом, предложенный метод расчета радиусов андистонов атомов двух- и трехатомных линейных молекул является правильным.

Таблица 1

Масса m молекулы X_2 и XY , межатомное расстояние l , плотность жидкости ρ [10,11], радиус билтона r_6 , радиус андистона r_a и радиус проекции андистона на плоскость собственных билтонов r'_a

X_2 ,	$t, ^\circ\text{C}$	ρ , кг/м ³	m , 10^{-27} кг	l , нм	r_6 , нм	r_a , нм	r'_a , нм	r_a/r_6	r'_a/r_6
H ₂	-258,27	76,31	3,3532	0,07413	0,03705	0,32379	0,22896	8,739	6,179
H ₂	-240,57	43,16	3,3532	0,07413	0,03705	0,4305	0,3044	11,619	8,215
O ₂	-210,4	1274,6	53,12	0,120741	0,06037	0,247	0,17466	4,0914	2,893
O ₂	-120,4	603,2	53,12	0,120741	0,06037	0,359	0,2539	5,946	4,004
N ₂	-208,36	862,2	46,4966	0,10976	0,05488	0,2947	0,20839	5,3698	3,796
N ₂	-148,8	431,3	46,4966	0,10976	0,05488	0,41668	0,2946	7,592	5,368
Cl ₂	-100	1717	117,71	0,1988	0,0994	0,2982	0,21086	2,9456	2,082
Cl ₂	+140	750	117,71	0,1988	0,0994	0,3735	0,2641	3,7575	2,656
ClF	-108	1670	90,387	0,16281	0,081405	0,24242	0,1714	2,978	2,105

2.2. Плоские многоатомные молекулы

Подтверждением возможности расчета радиусов андистонов атомов двухатомных и трехатомных молекул из объема, занимаемого молекулой в жидкости, может служить соответствие расчета объема плоских молекул, рассчитанного по их атрисной структуре, среднему объему молекул в их жидкостях. Таких плоских молекул много: бензол, пиридин, циклопропан и др.

Молекула бензола

Из представленного рисунка (рис. 7.) видно, что в молекуле бензола и пиридина ядра атомов углерода расположены в точках пересечения сторон правильного шестиугольника с ребром 0,142 нм. Ядра атомов водорода располагаются вдоль диагоналей шестиугольника на расстоянии 0,105 нм от поверхности шестиугольника.

Радиусы андистонов в системе молекулы бензола одинаковые (рис. 8). В параллельных молекулах (атомы углеродов C_1-C_1) проекция андистин на плоскость билтонов равна радиусам билтонов, а проекции андистронов параллельных молекул вступили в контакт в центральной зоне шестиугольника.

У атомов водорода проекции андистонов на плоскости билтонов равны радиусам билтонов. Этой информации достаточно для построения молекул C_6H_6 по Атрисной физике (рис. 9).

Ошибка! Ошибка связи.

Рис. 7. Молекулы: А – бензол, Б - пиридин.

Ошибка! Ошибка связи.

Рис. 8. Слой билтонов атомов кластера из двух молекул X_2 , на который спроектированы их андистоны.

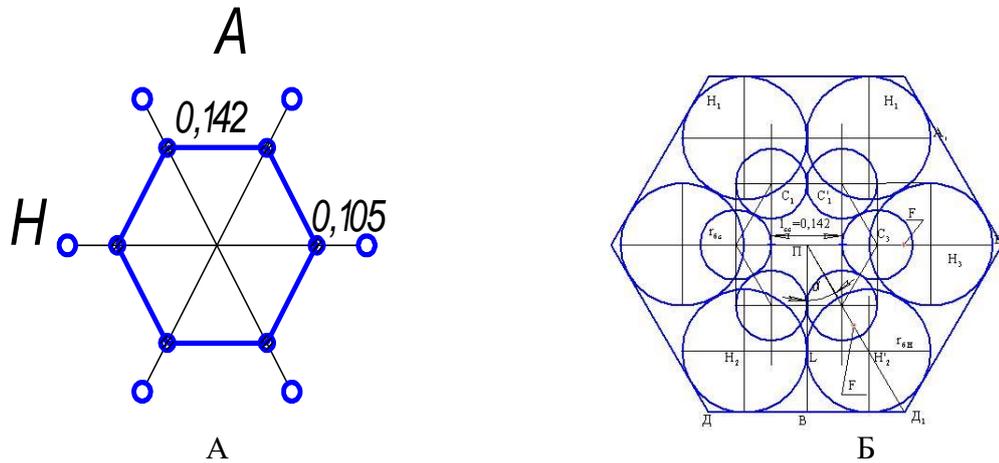


Рис. 9. Классическое изображение молекулы бензола (А) и изображение слоев билтонов атомов бензола, на которые спроектированы андистоны (Б).

Параметры радиусов билтонов и андистонов рассчитаем по Атрисной физике. Так как расстояние l_{cc} известно, то радиусы билтонов атома углеродов будут рассчитываться по формуле:

$$r_{bc} = \frac{l_{cc}}{2} = 0,071 \text{ нм} . \quad (7)$$

Проекция андистрона на плоскость билона, а также радиус билтона атома водорода, имеют одинаковые величины (рис. 9, Б):

$$r_a = \frac{l_{cc} + l_{ch}}{2} = 0,1235 \text{ нм}. \quad (8)$$

По Атрисной физике радиус андистона будет равен:

$$r_a = \frac{\sqrt{2}}{2} (l_{cc} + l_{ch}) = 0,1746 \text{ нм}. \quad (9)$$

Произведем расчет объема молекулы бензола, используя табличные значения плотности ρ и массы молекулы m бензола [5,6]:

$$V = \frac{m}{\rho} = 1,4753 \cdot 10^{-28} \text{ м}^3, \quad (10)$$

где $\rho = 879 \text{ кг/м}^3$, $m = 129,5 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$ и по Атрисной физике.

Каждая молекула бензола в сечении представляет собой шестиугольник, описанный вокруг билтонов атомов водородов, площадь которого равна:

$$S = \frac{3(\sqrt{3} + 1)^2 (l_{cc} + l_{ch})^2}{2\sqrt{3}}, \quad (11)$$

а высота, соответственно:

$$C = 2r_a = (l_{cc} + l_{ch})\sqrt{2}. \quad (12)$$

Для расчета объема, занимаемого молекулой в веществе бензол, воспользуемся формулой:

$$V = S \cdot \bar{C}. \quad (13)$$

Согласно Атрисной физике, объем молекулы бензола рассчитаем по формуле:

$$V = S \cdot \bar{C} = 1,37 \cdot 10^{-28} \text{ м}^3. \quad (14)$$

Как видно из (10) и (14), Атрисная физика предполагает плотную упаковку молекул бензола, однако в реальных условиях атомы молекул синтезируют расилшубы, которые расталкивают молекулы и не дают им возможности упорядочить систему, а потому по (10) объем у молекулы на 7,1% больше, чем по (14). Сравнивая (14) и (10) видим, что расхождение в объемах молекулы бензола, рассчитанных по Атрисной физике и по классической физике, не превышает 7,1%. Если учесть еще и тот факт, что рассчитанный объем молекулы по Атрисной физике оказался меньше, это значит, что в жидком бензоле молекулы имеют свободу перемещений.

Молекула пиридина

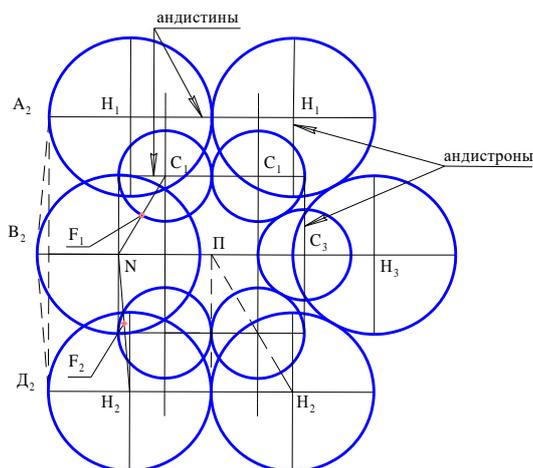


Рис. 10. Слой билтонов атомов молекулы пиридина, на который спроектированы андистоны всех атомов.

Молекула пиридина C_5H_5N отличается от молекулы бензола только тем, что у бензола одна группа CH заменена атомом N (рис. 7, Б.) [1-3]. Как показывает атрисная структура слоя билтонов молекулы пиридина (рис. 6), на который спроектированы андистоны атомов молекулы, замена $C'H$ на N ведет к уменьшению площади поверхности, занимаемой билтонами. При этом объем молекулы уменьшается, хотя радиусы андистонов атомов пиридина остаются такими как у бензола. У пиридина связь CN оказалась равной $l_{CN} = 0,138 \text{ нм}$ (рис. 7, Б), т.е. меньше, чем связь $C-C$. Согласно открытому закону синтеза молекул, билтон атома N пиридина может

иметь силовую связь с билтонами атомов углерода и водорода только внахлест. Это значит, что радиус атома N пиридина должен быть равен радиусу билтона атома H или больше его. Уменьшение связи CN позволяет билтону атома N установить силовую связь внахлест с билтонами атомов H_1, H_2, C_1 и C_5 . Силовая связь устанавливается в точках F_1 и F_2 , которые изображены на рис. 10. Эти точки равноудалены от полюсов атомов N и атомов H_1, H_2, C_1 и C_5 пиридина.

Сравним экспериментально полученный объем молекулы пиридина и рассчитанный по Атрисной теории. Для жидкого состояния пиридина объем молекулы можно рассчитать по формуле:

$$V_s = \frac{m}{\rho} = 1,3441 \cdot 10^{-28} \text{ м}^3, \quad (15)$$

где $\rho = 977 \text{ кг/м}^3$ и $m = 131,3226 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$ – плотность пиридина и масса одной молекулы пиридина.

Рассчитаем объем молекулы пиридина по Атрисной физике из условия (13), где S – площадь поверхности слоя билтонов молекулы пиридина, а \bar{C} – толщина слоя молекул пиридина, равная $2r_a$:

$$V_{C_5H_5N} = \left[\frac{9\sqrt{3}+9}{4} (l_{cc} + l_{ch})^2 + \frac{\sqrt{3}}{2} (l_{cc} + l_{ch}) \left(\frac{2l_{cn} - l_{cc} - l_{ch}}{2} \right) \right] x^{x\sqrt{2}} (l_{cn} + l_{cc}). \quad (16)$$

Объем молекулы пиридина, рассчитанный по (16) оказался равным $V_{C_5H_5N} = 1,3208 \cdot 10^{-28} \text{ м}^3$. Сравнивая это значение объема с рассчитанным по измерениям массы молекулы пиридина и его плотности (15), видим, что он оказался в пределах погрешностей измерений.

Этот пример также подтверждает соответствие Атрисной физики строения материи экспериментальным измерениям.

Молекула ацетилена

Физика Атрисного строения вещества может внести поправки в интерпретацию строения молекул. Так, молекулу ацетилена CH_2 принято считать линейной [11], у которой расстояния $l_{CC} = 0,12 \text{ нм}$, а $l_{CH} = 0,105 \text{ нм}$ (рис. 10). Согласно Атрисной физике, атомы углерода в молекуле ацетилена должны создавать свой слой, а водорода – свой, и эти слои наложены друг на друга внахлест. Плоскости андистонов у атомов углерода и водорода не должны совпадать. Утверждение о том, что молекула ацетилена является линейной обусловлено тем, что валентный угол CCH значительно меньше 1° (рис. 11).

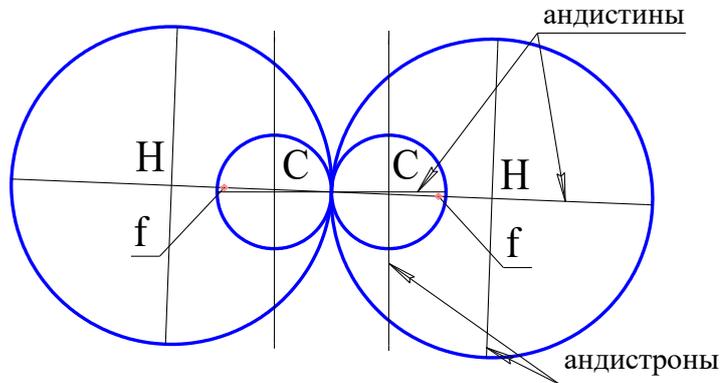


Рис. 11. Слой билтонов молекулы ацетилена, на который спроектированы андистоны всех атомов.

Проверим расчетами это утверждение. Для этого рассчитаем атрисные параметры молекулы ацетилена:

$$r_{\delta C} = \frac{l_{CC}}{2} = 0,06 \text{ нм}, \quad (17)$$

$$r_{\delta H} = \frac{2l_{CN} - l_{CC}}{2} = 0,045 \text{ нм}, \quad (18)$$

$$r'_a = \frac{2l_{CN} + l_{CC}}{2} = 0,165 \text{ нм}, \quad (19)$$

$$r_a = \frac{\sqrt{2}(2l_{CN} + l_{CC})}{2} = 0,233 \text{ нм}. \quad (20)$$

Объем молекулы ацетилена для значений $\rho_{C_2H_2} = 398,7 \text{ кг/м}^3$ и $m_{C_2H_2} = 432,26 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$ [5,6], будет равен:

$$V = \frac{m_{C_2H_2}}{\rho_{C_2H_2}} = 1,048 \cdot 10^{-28} \text{ м}^3. \quad (21)$$

Объем, занимаемый молекулой ацетилена (по Атрисной физике), будет равен:

$$V'_{C_2H_2} = 2\sqrt{2}(2l_{CN} + l_{CC})^3 = 1,016 \cdot 10^{-28} \text{ м}^3 \quad (22)$$

Сравнивая (21) и (22), видим, что погрешность в расчетах объема, занимаемого молекулой ацетилена по атрисной теории не превышает 3%, что является подтверждением того, что молекула ацетилена не является линейной.

Молекула трехфтористого хлора

В молекуле газообразного монофтористого хлора ClF_3 расстояние l_{Cl-F} равно 0,1628 нм. Структура молекулы газообразного фтора трехфтористого хлора ClF_3 плоская, Т-образная (рис. 12).

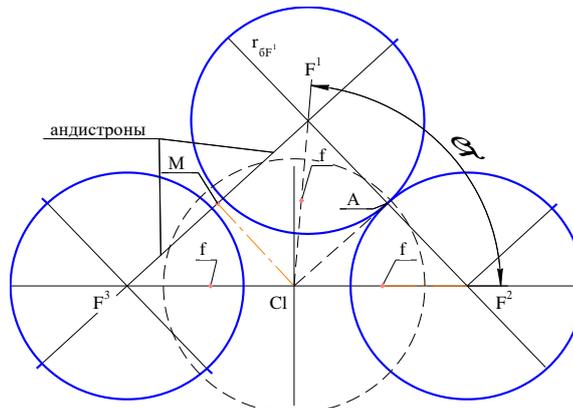


Рис. 12. Слой билтонов атомов молекулы ClF_3 , на который спроектированы

В молекуле два разных расстояния ℓ Cl-F, а именно $\ell_1 = 0,1698$ и $\ell_2 = 0,1598$ нм; валентный угол $\Psi = 87,5^\circ$ [9]. Для построения структуры молекулы ClF_3 по параметрам, которые приведены в [9], неизвестны Атрисные законы построения молекул.

Законы синтеза молекулы трехфтористого хлора

1. В одном слое молекулы билтоны атомов разных элементов создают параллельные плоскости, в каждой из которых может устанавливаться силовая связь встык только между билтонами атомов одного и того же элемента.

2. Если расстояния между атомами одного и того же элемента одинаковые, то силовая связь устанавливается между рейкисами билтонов встык; если некоторые атомы одного и того же элемента удалены на большее расстояние от других, осуществляющих силовую связь рейкисами билтонов встык, то силовую связь осуществляют андистроны атомов своими уголками внахлест.

3. Все атомы одного и того же элемента молекулы имеют равные радиусы билтонов.

4. Радиусы андистонов всех атомов молекулы равны между собой.

Согласно изложенным законам построим слой билтонов молекулы ClF_3 и на него спроектируем все андистоны (рис. 12). Компьютерное моделирование показало, что рейкисы андистронов атомов F^1 и F^3 будут расположены в одной плоскости, если они будут удалены от атома Cl на одно и то же расстояние $\ell_1 = 0,1698$ нм, а угол $\Psi = 87,5^\circ$. Радиусы билтонов фтора можно определить по ΔClAF^2 :

$$r_{\text{оf}} = \ell_1 \sin \frac{\varphi}{2} = 0,11474 \text{ нм.} \quad (23)$$

Проекция андистрона атома F^3 на плоскость собственного билтона можно рассчитать, если использовать треугольник $\Delta\text{F}^3\text{ClM}$:

$$r_a^1 = \ell_2 \sin \frac{180^\circ - \varphi}{2} = 0,115437 \text{ нм.} \quad (24)$$

По величине r_a^1 легко рассчитать радиус андистрона:

$$r_a = r_a^1 \sqrt{2} = 0,16325 \text{ нм.} \quad (25)$$

Сведений для расчета радиуса билтона атома хлора, приведенных в [9] и других источниках, недостаточно. Атом хлора в молекуле ClF_3 должен иметь такой радиус, чтобы его плоскость билтона накрывала плоскости билтонов атомов хлора. В этом случае силовая связь между атомами в молекуле будет обеспечена.

Молекула недоокиси углерода

Плоская молекула недоокиси углерода выражается формулой C_3O_2 . Расстояние C-C равно 0,128 нм, C-O – 0,116 нм, угол OCC – 158° [9]. Дает ли эта информация представление о реальной структуре молекулы C_3O_2 ? Конечно же нет! Атрисная физика показывала, что даже на плоскости молекула C_3O_2 является сложным ежиком (рис. 13).

Радиус андистрона атома равен:

$$r_a = \sqrt{2} r'_a = 0,3661 \text{ нм.} \quad (26)$$

У атомов кислорода молекулы C_3O_2 радиус билтона равен проекции андистины на плоскость собственного билтона (рис. 13). Силовая связь между плоскостями билтонов атомов кислорода и углерода осуществляется внахлест в точках F_1 и F_2 , которые удалены на равные расстояния от полюсов атомов O–C₁, а также полюсов O¹–C₃. Как мы видим, измеренные значения параметров молекулы C_3O_2 не дают представления об объеме, занимаемом молекулой.

Проекции андистин атомов кислорода пересекают андистины всех атомов углерода, обеспечивая единство физико-химических свойств молекулы недоокиси углерода.

Объем, занимаемый недоокисью углерода, согласно Атрисной физики, будет равен:

$$V_{\text{C}_3\text{O}_2} = 4\sqrt{2}[(l_{\text{CC}} + l_{\text{CO}} \cos 22^\circ)^2 + l_{\text{CO}}^2 \sin^2 22^\circ](l_{\text{CC}} + l_{\text{CO}}) = 0,92479 \cdot 10^{-28} \text{ м}^3. \quad (27)$$

Если принять, что масса молекулы недоокиси углерода равна $m = 112,88 \cdot 10^{-27}$ кг, тогда бы плотность недоокиси углерода в жидком состоянии была бы равна:

$$\rho = \frac{m}{V} = 1220 \text{ кг/м}^3. \quad (28)$$

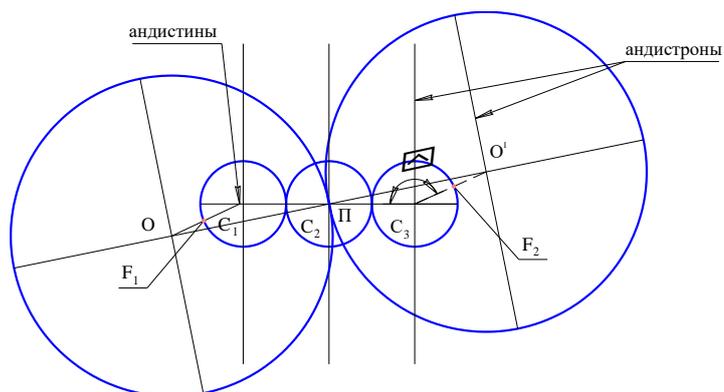


Рис. 13. Слой билтонов атомов молекулы C_3O_2 , на который спроектированы андистоны всех ее атомов.

Разные радиусы билтонов и андистонов атомов углерода (табл. 2 и 3) у разных молекул и кристаллов свидетельствуют о том, что распределение энергии между наружными и внутренними сериями пульсэдов и спанов атомов углерода «замораживаются», если рейкисы их билтонов и андистонов вошли в прямые силовые связи.

Таблица 2

Радиусы билтонов и андистонов атомов углерода в аллотропных соединениях

Вещество	r_δ , нм	r_a , нм	$\sim T^\circ C$	P, МПа
Графит	0,071	0,1675	500-2750	0,1-0,3
Пиро-графит	0,071	0,1675	>3600	$10^{-5}-10^{-4}$
Алмаз	0,1258	0,178	1500-2500	$(2-25)10^3$

Управляя распределением энергии между наружными и внутренними сериями пульсэдов и спанов можно в широком диапазоне изменять физико-химические свойства одного и того же вещества. За этим будущее всей промышленности, экологии, биологии и жизни.

Таблица 3

Радиусы билтонов и андистонов атомов углерода в молекулах

Вещество	r_δ , нм	r_a , нм
C_3O_2	0,064	0,2589
C_2H_2	0,060	0,233
C_6H_6	0,071	0,1746

Молекула циклопропана

Для установления закономерностей построения органических молекул в Атрисной физике представляют интерес плоские молекулы, содержащие шесть и более атомов. Молекула циклопропана C_3H_6 является единственной плоской из карбоциклов [3]. Геометрические параметры циклопропана (рис. 14, А) и его производная (рис. 13, Б), точно определены с помощью рентгено- и электроннографических методов [3]. Из рисунка 14 очень трудно понять какой реальный вид имеет молекула C_3H_6 . Геометрическое построение и расчет позволили установить, что в точках 1,2 располагаются билтоны атомов углерода, а в точке 3 – билтон атома водорода. Полное изображение молекулы $CH_2CH_2CH_2$ можно представить, если около точки 2 (рис. 14, А)

развернуть треугольник $\Delta 123$ на 180° . Полуса атомов водорода удалены от точки 1 и 2 на одно и тоже расстояние.

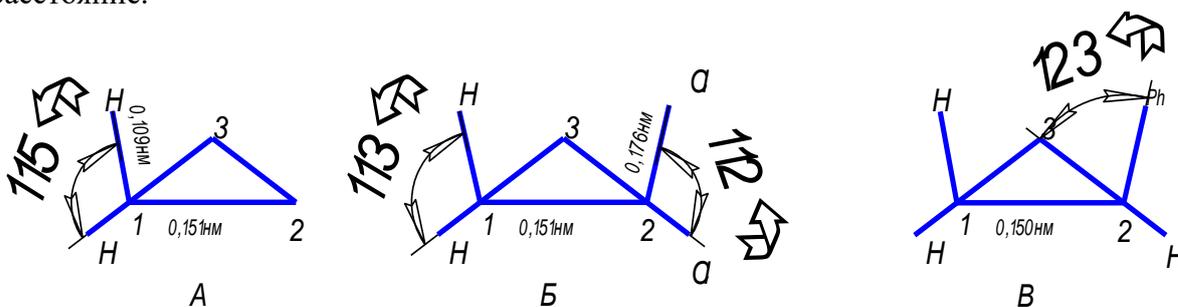


Рис. 14. Циклопропан (А) и его производные (Б).

Исходя из условий (рис. 14, А), представим слой билтонов молекулы $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$, на который спроектируем все андистоны (рис. 14). Радиусы билтонов углерода С для циклопропана будут равны:

$$r_{\text{бС}} = \frac{\ell_1}{2} = 0,0755 \text{ нм}, \quad (29)$$

где $\ell_1 = 0,151 \text{ нм}$.

Так как все полюса билтонов атомов Н в слое должны находиться на равном расстоянии от полюса атома C_1 , то радиус билтона атома Н можно определить из $\Delta \text{C}^1\text{H}^2\text{M}_2$ (рис. 15):

$$r_{\text{бН}} = \sin \frac{180^\circ - \alpha_1}{2} = 0,05856 \text{ нм}. \quad (30)$$

Для нахождения проекции андистона на плоскость билтонов рассмотрим $\Delta \text{C}^1\text{M}_2\text{H}^2$ и определим проекцию M_1H^2 :

$$r_{\text{аН}}^1 = \sin \frac{\alpha_1}{2} = 0,09193 \text{ нм}. \quad (31)$$

Радиусы андистонов у всех атомов молекулы одинаковые и будут равны:

$$r_{\text{аН}} = r_{\text{аН}}^1 \sqrt{2} = 0,13 \text{ нм}. \quad (32)$$

Таким образом, плоская молекула $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$ состоит из двух плоскостей билтонов водорода и кислорода. Слой углерода представляет собой линейную молекулу, билтоны которой установили силовую связь рейкисами встык, а андистины – своими уголками, создав жесткую структуру. Билтоны водорода создают свой слой, состоящий из двух отдельных групп атомов, которые связаны в единую систему линейной молекулой углерода.

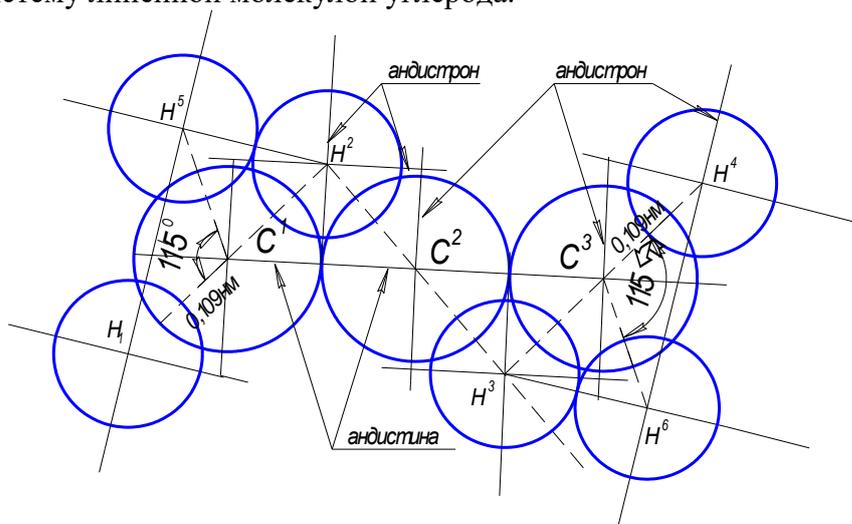


Рис. 15. Слой билтонов атомов циклопропана ($\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$), на которой спроектированы андистоны, андистроны и андистины всех атомов $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$.

В каждой группе водорода имеется линейная молекула, состоящая из двух атомов водорода H^2H^3 , к андистрону одного из атомов подсоединяют уголками андистронов третий атом водорода H^1 (рис. 15).

Интерес представляет производная циклопропана (рис. 15). Замена одной группы атомов водорода молекулой хлора Cl_2 ведет к изменению радиусов билтонов водорода и андистронов всей молекулы производной циклопропана. Угол $\alpha_1=115^\circ$ (рис. 15) уменьшился всего на два градуса, что привело увеличению радиусов билтонов атомов водорода и уменьшению радиусов андистронов.

Радиусы билтонов и андистронов атомов водорода и хлора можно определить по формулам:

$$r_{16H} = \ell_2 \sin \frac{180^\circ - \alpha_2}{2} = 0,06016 \text{ нм}, \quad (33)$$

$$r_{1a}^1 = \ell_2 \sin \frac{\alpha_2}{2} = 0,09089 \text{ нм}, \quad (34)$$

$$r_{aH} = r_{1aH}^1 \sqrt{2} = 0,128537 \text{ нм}, \quad (35)$$

$$r_{6Cl} = \ell_3 \sin \frac{\alpha_3}{2} = 0,1459 \text{ нм}. \quad (36)$$

В производной циклопропана произошло замещение одной группы водорода двумя атомами хлора, что привело к изменению всех параметров молекулы $CH_2CH_2CH_2$, кроме радиусов билтонов атомов углерода: «плоская молекула» изменила свой объем.

Как видно из рис. 16, молекула циклопропана симметрична относительно полюса атома C^2 . Поворот левой или правой половины молекулы циклопропана на 180° приводит к совмещению этих половин. Андистоны атомов водорода молекулы циклопропана могут вступать в силовое взаимодействие с андистонами атомов и молекул, находящихся в окружающей среде.

Подсоединившиеся атомы к органической молекуле изменяют ее структуру и физико-химические свойства.

Общие законы синтеза плоских молекул

Органические и неорганические молекулы имеют одни общие закономерности синтеза структур.

1. Многоатомные плоские молекулы могут состоять из одного, двух и более слоев билтонов в соответствии с количеством разных атомов таблицы элементов, входящих в их состав. В многоатомной молекуле каждый слой билтонов атомов одного элемента строится по закономерностям, справедливым для однослойных молекул.

2. У всех плоских молекул отсутствует прямая силовая связь между рейкисами билтонов и андистронов соседних атомов, так как билтоны и андистоны располагаются во взаимноперпендикулярных плоскостях.

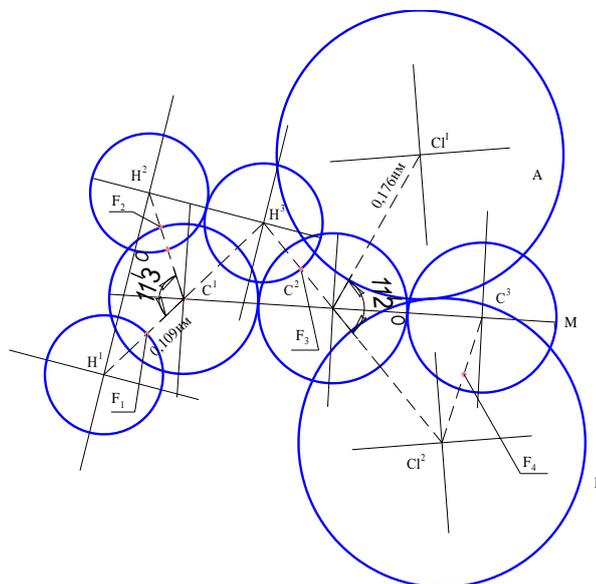


Рис. 16. Слой билтонов атомов производной циклопропана, на который спроектированы

3. Частота пульсаций векторов атрисов квантонов серий рейкисов билтонов и андистонов всех атомов таблицы элементов есть величина постоянная для всех агрегатных состояний вещества. Амплитуда пульсаций векторов атрисов квантонов серий рейкисов билтонов и андистонов каждого отдельно взятого атома таблицы элементов при абсолютном нуле температуры обратно пропорциональна величине энергии участков наружных серий пульсэдов реперных протонов и спанов, выходящих за пределы внутренних серий.

4. При синтезе молекул происходит уменьшение энергии серий внутренних атринов пульсэдов реперных протонов и увеличивается их размер. Это приводит к увеличению каждого вектора адат рейкисов серий билтонов на размер прироста серий атринов, и радиусы билтонов увеличиваются.

5. Повышение температуры атомов сопровождается увеличением энергии наружных атринов спанов, и они сжимаются, уменьшая энергию спиновых серий. На величину уменьшения спиновых серий спана увеличиваются вектора адат рейкисов андистонов, что ведет к увеличению их размеров.

6. Рост энергии наружных атринов спанов ограничен. При достижении критической температуры наружных атринов спанов происходит перераспределение избыточной энергии между внутренними атринами пульсэдов реперных протонов - осуществляется фазовый переход.

7. Спин каждого реперного протона сохраняет свою величину без изменений при любых тормозящих воздействиях на рейкисы билтонов реперных протонов.

8. У всех атомов молекулы устанавливается одна общая циклическая частота колебаний серий атринов.

9. Пересечение андистонами одного слоя билтонов атомов второго слоя молекулы приводит к торможению вращения пересеченных билтонов атомов молекулы, что требует увеличения вращающего момента для сохранения спинов пульсэдов реперных протонов. Сохранение спина постоянным обеспечивается за счет сброса части энергии внутренними сериями атринов пульсэдов реперных протонов.

10. При фазовых превращениях спины реперных протонов атомов молекулы сохраняются постоянными, однако осуществляется перераспределение энергии между наружными и внутренними сериями атринов пульсэдов и спанов. Это ведет к изменению радиусов билтонов и андистонов атомов.

11. По границам контактов атомов молекул и кристаллов прекращается излучение расиловых волн. По внешней границе молекул и кристаллов идет непрерывно излучение расиловых волн. Расиловые волны, испускаемые атомами и молекулами, воздействуют на окружающие их атомы и молекулы, ориентируя их билтоны и андистоны в плоскостях собственных билтонов и андистонов.

12. Расиловые волны, испускаемые атомами молекул и кристаллических тел, могут оказывать на окружающие их материальные тела силовое действие, разное со стороны билтонов и андистонов: со стороны билтонов может действовать притяжение, а со стороны андистонов - отталкивание, и наоборот, что определяется энергетическим состоянием атомов.

13. Синтез двухатомной молекулы начинается с того, что билтоны атомов одного и того же элемента располагаются в одной плоскости и начинают сближаться под действием расиловых волн до установления силовой связи своими рейкисами. Действие атроусов располагает андистины атомов в одной плоскости, а в плоскостях, расположенных перпендикулярно, располагаются андистроны.

14. Механическое сжатие или растяжение молекул и кристаллических тел включает механизм излучения расиловых волн по границе напряжений, которые стремятся компенсировать стороннее силовое действие. Поэтому «гравитационный коллапс» является результатом ошибочного представления о микромире. «Гравитационный коллапс» в природе исключен.

15. Радиусы билтонов атомов молекулы одного и того же элемента равны между собой.

16. В твердом теле отсутствует действие расиловых волн до его деформации или фазовых превращений. Расиловые волны излучаются только поверхностью твердого тела, не подвергшегося механическим или физико-химическим превращениям.

17. В жидком состоянии действие расиловых волн не дает возможности билтонам и андистонам атомов и молекул установить силовое взаимодействие между собой.

18. В газообразном состоянии радиусы андистонов атомов в сотни раз превышают радиусы андистонов в жидкости. В остальном атомы в жидкостях и газах идентичны по своему строению.

2.3. Четырехатомные молекулы

Параметры четырехатомных молекул

Четырехатомные молекулы XU_3 могут быть плоскими, например BF_3 , BCl_3 , или пирамидальными, например, NH_3 , PH_3 , PCl_3 и др.

Атрисная физика строения материи [1-6] показала, что структура плоских и пирамидальных четырехатомных молекул XU_3 имеет одни и те же закономерности построения. Разделение четырехатомных на плоские и пирамидальные молекулы произошло в результате того, что четырехатомные молекулы являются двухслойными: с совмещенными и не совмещенными слоями. Плоские молекулы BF_3 , BCl_3 и BBr_3 [7-9] имеют форму правильного треугольника, расстояние В- F (обозначим это расстояние как l) равно $l_{BF} = 0,1295$ нм, $l_{BCl} = 0,173$ нм и $l_{BBr} = 0,187$ нм; валентный угол для всех трех соединений равен $\varphi = 120^\circ$.

Атрисная структура четырехатомных молекул

У плоских четырехатомных молекул билтоны атомов X располагаются в одной плоскости, а билтон атомов Y - в параллельной, наложенной внахлест параллельной плоскости. Если расстояние между плоскостями билтонов атомов X и Y исчисляется сотыми долями нм, то в процессе измерений они воспринимаются как плоские молекулы, а при больших расстояниях - их назвали пирамидальными. При формировании кластеров в каждом слое из молекул XU_3 создается два слоя билтонов: слои X и Y , которые устанавливают силовую связь рейкисами андистонов между одноименными слоями билтонов атомов X или Y соседних слоев молекул XU_3 . В каждой молекуле XU_3 два атома Y создают молекулы Y_2 (рис. 17), у которых андистоны превратились в андистины. В жидкостях из молекул XU_3 , синтезируются кластеры, в которых атомы Y создают свои цепи билтонов, атомы X - свои, наложенные внахлест. В молекулах XU_3 , в слое Y андистоны, расположенные перпендикулярно цепям билтонов, превращаются в андистроны. Радиус билтона атомов типа Y легко рассчитать по формуле:

$$r_{\delta Y} = l \sin(180 - \varphi) = \frac{l\sqrt{3}}{2}. \quad (37)$$

Структура всех молекул, кластеров и кристаллов определяется отношением радиусов билтонов к радиусам андистонов атомов.

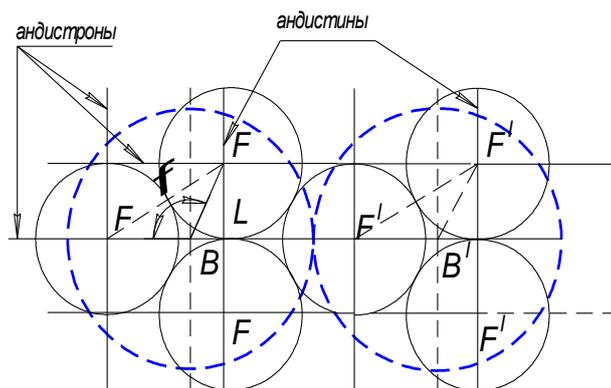


Рис. 17. Совмещенные слои билтонов атомов В и F кластера, состоящего из двух молекул BF_3 , на которые спроектированы их андистоны.

Двухплоскостные молекулы XU_3 в жидком и газообразном состоянии сохраняют свою структуру. По жидкому состоянию вещества типа XU_3 можно произвести оценку радиусов андистонов атомов, входящих в их состав. Если билтоны атомов Y в кластере создают параллельные слои и взаимодействуют между собой рейкисами андистонов, то билтоны атомов X

могут создавать отдельные цепи, которые между собой могут не взаимодействовать (рис. 17), и их радиусы будут определяться по формуле:

$$r_{\text{бХ}} = \frac{3}{2}l. \quad (38)$$

Для расчета радиуса андистона необходимо знать объем, который занимает в жидкости одна молекула XY_3 . В общем случае, в жидкостях и кристаллах, радиусы андистонов атомов молекул будут равны:

$$r_a = \frac{V}{2S}. \quad (39)$$

где V - объем, занимаемый молекулой, S – площадь, занимаемая слоем билтонов одной молекулы. Для условий, показанных на рис. 6, величина площади S определится как:

$$S = 4r_{\text{бХ}}^2 = 9l^2. \quad (40)$$

Средний объем, занимаемый молекулой в жидкости легко рассчитать по формуле:

$$V_{\text{cp}} = \frac{m}{\rho}, \quad (41)$$

где m - масса одной молекулы вещества, ρ - плотность жидкого вещества.

Из уравнений (39), (40) и (41), получаем:

$$r_a = \frac{m}{18l^2}. \quad (42)$$

Для соединений бора BCl_3 , BBr_3 и BF_3 имеются сведения о массе их молекул и плотности жидкости при 0°C [9,10]. Рассчитаем параметры билтонов и андистонов атомов этих веществ (таблица 1).

В газообразном состоянии объем молекулы увеличивают расилшубы. Площадь сечения молекулы BF_3 будет рассчитываться по формуле:

$$S = 16r_{\text{бХ}}^2 = 36l^2, \quad (43)$$

а радиус андистона – по формуле (44):

$$r_a = \frac{V}{4S}. \quad (44)$$

Для газов расчет радиусов будем производить по формуле:

$$r_a = \frac{m}{144l^2}. \quad (45)$$

Молекулы BF_3 в газообразном состоянии имеют радиусы андистонов в ~ 4 раз больше по сравнению с андистонами атомов молекул в жидком состоянии. Газы отличаются от жидкостей только тем, что у них радиусы андистонов атомов увеличены в разы.

Таблица 4

Расчетные параметры радиусов билтонов и андистонов атомов молекул типа XY_3 в жидком состоянии при 0°C

№	Молекула	$m, 10^{-27}$ кг	$\rho, \text{кг/м}^3$	$r_{\text{бХ}}, \text{нм}$	$r_{\text{бY}}, \text{нм}$	$r_a, \text{нм}$	$r_a', \text{нм}$
1	BCl_3	194,502	1434	0,1498	0,2595	0,252	0,178
2	BBr_3	415,896	2650	0,1619	0,2805	0,2494	0,176
3	BF_3	112,564	2,99	0,19425	0,11215	0,972	0,687

Из таблицы 4 видно, что только у BCl_3 радиус проекции андистона на плоскость билтона атома хлора больше радиуса билтона ($r_{\text{бCl}} > r_{\text{бCl}}$). Это значит, что в молекулах BCl_3 имеются атомы, проекции андистонов которых выходят за пределы радиусов билтонов. Поэтому в молекулах типа BCl_3 цепи билтонов X смещены относительно друг друга на величину $r_{\text{бCl}}$.

2.4. Пирамидальные четырехатомные молекулы

Молекула аммиака

Отличительной особенностью четырехатомной пирамидальной от четырехатомной плоской молекулы является то, что слои билтонов атомов X и Y разделены и удалены на стационарное расстояние друг от друга.

Типичное стереоизображение пирамидальной четырехатомной молекулы аммиака [7] показано на рис. 18. Структура молекулы аммиака по Атрисной теории чрезвычайно сложна (рис. 19).

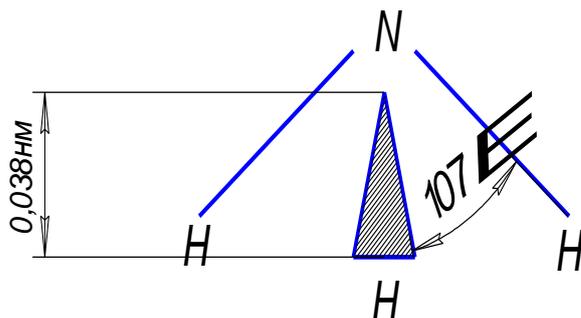


Рис. 18. Молекула аммиака.



Рис. 19. Структура молекулы аммиака по Атрисной физике.

Для выполнения расчетов радиусов билтонов и андистонов атомов пирамидальных молекул представим пирамиду аммиака и рассчитаем расстояние Q-H (рис. 20), которое обозначено как l :

$$l = \frac{2r_{\delta Y}}{\sqrt{3}}. \quad (46)$$

Из подобия $\Delta H_1H_2D \sim \Delta H_1MQ$, при $h=NQ$ получаем:

$$r_{\delta H} = \frac{h}{\sqrt{ctg^2 \frac{\tau}{2} - \frac{1}{3}}} = 0,0821 \text{ нм}. \quad (47)$$

В жидком состоянии радиусы билтонов атомов X (N-аммиак) в слоях и возможные расстояния между билтонами атомов Y (H-аммиак), определяются величиной проекции радиуса андистона атомов молекулы на плоскость собственных билтонов. Если проекция андистона атома H на плоскость билтона меньше чем половина расстояния между полюсами андистонов при плотной упаковке билтонов в кластере, то для расчета радиуса андистона можно пользоваться формулой (42). Если же $r'_a > 1,5l$ или:

$$r'_a > r_{\delta Y} \cdot \sqrt{3}, \quad (48)$$

то формула (42) непригодна для расчета радиусов андистонов пирамидальной четырехатомной молекулы, и радиус андистонов будет рассчитываться по формуле:

$$r_a = \sqrt{\frac{m}{\rho r_{\delta Y} 8\sqrt{2}}}. \quad (49)$$

Для аммиака $m = 28,26 \cdot 10^{-27}$ кг, $\rho = 638,9$ кг/м³ при 0°C. Из этих условий при $r_{\delta H} = 0,0821$ нм, получаем, что $r_a = 0,218$ нм, а $r'_a = 0,154$ нм. Так как r'_a больше, чем $r_{\delta H} \sqrt{3} = 0,142$ нм, но меньше, чем $2r_{\delta H}$, то это значит, что билтоны атомов H², H³ первой молекулы кластера отделены андистронами от билтона атома H⁴ второй молекулы NH₃ (рис. 20.)

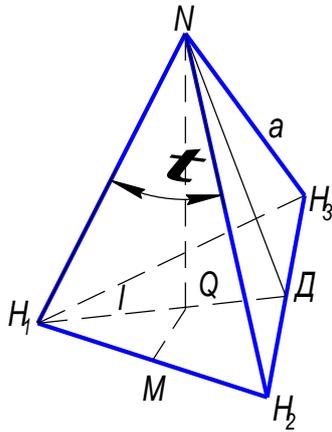


Рис. 20. Пирамида аммиака.

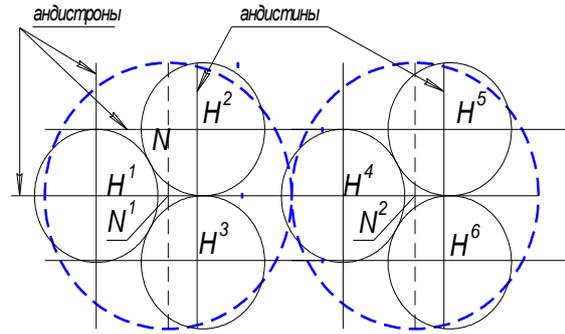


Рис. 21. Слой билтонов атомов Н кластера из двух молекул NH_3 , на которые спроектированы их андистоны и билтоны атомов азота (пунктир).

У жидкого аммиака плотность уменьшается почти в два раза при нагревании от 0°C до 130°C (табл. 5). Если принять, что межатомные расстояния в молекулах аммиака не меняются, то тогда должны изменяться радиусы андистонов всех атомов водорода и азота. Рассчитаем по формуле (46) радиусы андистонов атомов в молекуле аммиака в зависимости от температуры (см. табл. 5). Если r'_a становится больше $\sqrt{3}r_{\delta N}$ (45), тогда сплошной слой билтонов в кластерах разрывается и остаются отдельные цепи билтонов атомов водорода. При $r'_a > 2r_{\delta H}$ цепи билтонов атомов водорода «рвутся» андистронами атомов водорода.

Как ведут себя слои атомов азота в кластерах жидкого аммиака судить трудно. Анализ кристаллических тел показал, что могут быть сплошные поля слоев билтонов, отдельные цепи и отдельные объединения билтонов. При $r_{\delta N} < r_{\delta H}\sqrt{3}$ билтоны атомов N могут создавать отдельные цепи, а при $r_{\delta N} \geq r_{\delta H}\sqrt{3}$, билтоны атомов N могут создавать непрерывные слои (табл. 5).

Для демонстрации чрезвычайной сложности взаимных пересечений билтонов и андистонов в пирамидальных молекулах XU_3 покажем кластер, состоящий всего из двух молекул (рис. 22). В жидком состоянии андистоны водорода одного слоя вступают в силовое взаимодействие с андистонами атомов водорода над и под своим слоем.

Таблица 5

Параметры радиусов билтонов и андистонов атомов пирамидальной молекулы жидкого аммиака в зависимости от температуры [9]

№	$T^\circ\text{C}$	ρ , кг/м ³	$r_{\delta H}$, нм	$r_{\delta N}$, нм	r_a , нм	r'_a , нм
1	0	638,9	0,0821	0,077	0,218	0,154
2	45,0	569,6	0,0821	0,0817	0,2311	0,1634
3	78,7	512,0	0,0821	0,08618	0,2437	0,17237
4	116,4	405,6	0,0821	0,0968	0,27388	0,19366
5	129,6	324,6	0,0821	0,10824	0,3061	0,21648

В свою очередь андистоны атомов азота над и под своим слоем вступают в силовую связь. В этом случае площадь билтонов, занимаемая молекулой, определяется или по слою атомов водорода или азота.

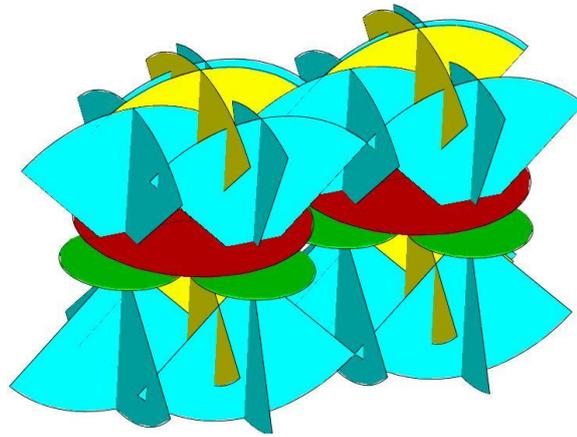


Рис. 22. Кластер аммиака из двух молекул.

Одни четырехатомные молекулы XU_3 одни имеют плоскую, а другие – пирамидальную структуру. Чем же обусловлено то, что слои билтонов в одном случае практически сливаются, а в другом – разделены пространством? При синтезе молекулы аммиака атом азота увеличил максимально радиус своего билтона и больше не может увеличиваться. Разнесенные слои билтонов атомов азота и водорода не требуют фазовых превращений пульсэда азота и он устраняется от необходимости изменять спин. Слой билтонов N устанавливается в зоне нулевого значения изменения спина. Силы отталкивания между билтонами параллельных слоев атомов молекулы возникают при формировании гравитонов и расиловых волн. В дальнейшем эти процессы будут описаны подробно.

Экспериментальным подтверждением данной интерпретации строения молекулы и предложенных формул для расчетов радиусов билтонов и андистонов атомов молекул XU_3 , может служить работа [11], в которой приведены результаты исследований избирательной перестройки молекулы аммиака, адсорбированной на поверхности, при помощи сканирующего туннельного микроскопа (СТМ) путем изменения величины тока, туннелирующего от зонда к молекуле. Немецкие, испанские и французские микроскописты, изменяя потенциал на игле СТМ, заставили молекулу аммиака «плясать».

Установлено, что NH_3 имеет вид зонтика, ручка которого (андистон атома азота) выступает от уровня андистонов атомов водорода на величину 0,038 нм (Атрисная физика) и присоединена к медной поверхности. В зависимости от величины тока происходит либо периодические растяжения трех связей N-H, либо их синхронные изгибания [11]. В первом случае молекула смещается вдоль поверхности, а во втором происходит ее раскачка, в результате которой она в какой-то момент выворачивается (как зонтик при порыве ветра) и открывается от поверхности – зонтик улетает.

Дадим Атрисную интерпретацию результатам работы [10]. Молекула аммиака может подсоединиться к андистонам атомов меди только андистонами атома N. Это обусловлено тем, что у атомов меди в кристалле радиусы билтонов и андистонов одинаковые и равны $r_{\text{Cu}} = 0,127$ нм, а у атомов водорода в аммиаке малы ($r_{\text{H}} = 0,0821$ нм) по сравнению с атомами Cu. Это значит, что только один андистон водорода из всей молекулы может установить прямую силовую связь с одним андистонами атома в кристалле меди, а два других андистона атомов водорода NH_3 не будут иметь прямой силовой связи с андистонами атомов меди (отсутствие совмещения) и будут «сдуваться» расиловыми волнами поверхности кристалла. Поэтому аммиак подсоединяется к кристаллу меди при помощи андистона атома азота. Если через андистоны атомов аммиака, адсорбированных на меди, пропускать ток, то электроны, попавшие на андистоны, могут перемещаться только вдоль рейкисов, не изменяя свое направление движения.

Большая часть электронов от зонда СТМ поступает на андистоны атомов водорода (~75%), а остальные поступают на андистон атома азота молекулы аммиака. Так как с медью непосредственно взаимодействует андистон атома азота, то электроны с азота беспрепятственно поступают в медь. Андистоны атомов водорода приподняты над поверхностью меди на величину 0,038 нм, что является потенциальным барьером, который препятствует переходу электронов андистона атома водорода в медь. Атомы водорода заряжаются отрицательно. Между атомами водорода и азота в молекуле аммиака возникает разность потенциалов, прямо пропорциональная

величине тока, проходящего от зонда СТМ. В зависимости от мест накопления электронов на андистонах, которое будет определяться расположением зонда СТМ относительно молекулы аммиака, будет происходить или периодическое растяжение трех связей N-H, либо их синхронное «изгибание» при большом потенциале, созданном электронами в молекуле.

Таким образом, Атрисная физика дает возможность объяснить экспериментальные результаты измерений, происходящих на атомно-молекулярном уровне.

Молекула перекиси водорода

Произведем расчеты структуры перекиси водорода. Для расчетов O-H взято из [15] $l_{OH} = 0,097$ нм. Из геометрических соображений, при условии, что плоскости билтонов атомов кислорода и водорода расположены параллельно, произведен расчет r_{OH} и r_a , а также расстояния между плоскостями билтонов атомов кислорода и водорода в молекуле H_2O_2 (рис. 23, а). Представим тетрагональную ячейку перекиси водорода. Вдоль гантели O^1-O^2 проведем две плоскости, пересекающиеся под углом 94° . На каждой из этих плоскостей обозначим точки H^1 и H^2 , равноудаленные от кислорода. Соединим прямой точки H^1 и H^2 , а также соединим атомы водорода с атомами кислорода: получена тетрагональная решетка. Чтобы плоскости билтонов кислорода и водорода были параллельны, необходимо, чтобы они были перпендикулярны к высоте КМ треугольника H^1KH^2 , плоскость которого делит тетрагональную ячейку пополам (рис. 23, а). Так как радиусы атомов O и H равны половине расстояний l_0 и l_H , тогда радиус билтона водорода будет:

$$r_{OH} = \sin \frac{\psi}{2} \cdot \sqrt{l_{O'H'}^2 - l_{O'K}^2} = 0.04543 \text{ нм}. \quad (50)$$

Расстояние между слоями билтонов кислорода и водорода равно:

$$h = \sqrt{(l_{O'H'}^2 + l_{O'K}^2) \cdot \left(1 - \sin^2 \frac{\psi}{2}\right)} = 0.042367 \text{ нм}. \quad (51)$$

Спроектируем на плоскость билтонов кислорода плоскости билтонов водорода и их андистоны (рис. 23, б).

Используем параметры радиусов билтонов и андистонов для расчета объема молекулы перекиси водорода. В молекуле перекиси проекции андистонов полностью перекрывают билтоны атомов, а поэтому объем молекулы будет равен:

$$V = 8r_a^3. \quad (52)$$

Тогда радиус андистона рассчитаем по формуле:

$$r_a = \sqrt{\frac{m}{8\rho}} = 0.163 \text{ нм}. \quad (53)$$

Анализ свидетельствует о том, что существенное изменение радиусов билтонов происходит в молекулах, состоящих из атомов разных элементов, в которых плоскости билтонов разных элементов располагаются параллельно друг другу.

У атомов водорода молекул H_2O и H_2O_2 радиусы билтонов увеличивается более чем в 3 раза. Это значит, что в результате синтеза молекул из разных элементов при параллельном их расположении происходит торможение вращения билтонов из-за силового взаимодействия между соседними слоями, а при удалении слоев билтонов – из-за торможения их андистонами, которые их пронизывают.

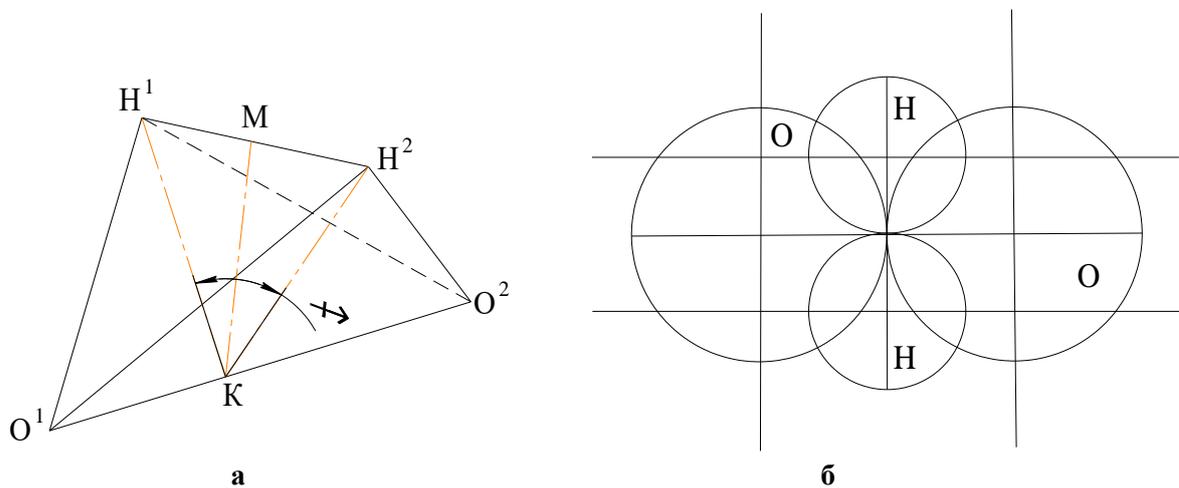


Рис. 23. Тетрагональная решетка перекиси водорода (а). Проекция плоскостей билтонов атомов водорода на плоскость билтонов атомов кислорода молекулы перекиси водорода, на которые дополнительно спроектированы андистроны и андистины (б).

Для сохранения величины спинов необходимо, чтобы внутренние атрины пульсэдов сбросили часть своей энергии. Происходит снижение энергии спиновых серий, радиусы билтонов увеличиваются. Для снижения силы торможения слои билтонов в молекулах (H_2O_2 ; CO_2 ; O_3) удаляются друг от друга, создавая объемные молекулы.

Молекула озона

Структура озона обеспечивает ему сильную окислительную способность. Согласно современным представлениям, озон (O_3) в газообразном состоянии состоит из тупоугольных зонтиков (равнобедренных треугольников): $l_{oo} = 0,1278 \text{ нм}$, $\angle OOO = 116,8^\circ$, масса молекулы $m_{o_3} = 79,68 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$, плотность жидкого озона при $T=90 \text{ К}$ равна $\rho_{o_3} = 1140 \text{ кг/м}^3$.

Покажем молекулу озона по Атрисной физики строения материи (рис. 24): спаренные билтоны двух атомов кислорода создают слой, а билтон третьего атома кислорода располагается параллельно двум первым на некотором расстоянии от них. Прямого контакта билтона третьего атома со спаренными нет. Энергосиловая связь с третьим атомом молекулы кислорода в молекуле O_3 осуществляется в результате возникновения атроусов в местах пересечений серий рейкисов билтонов и андистонов.

Окислительные свойства озона определяются его структурой. Спаренные билтоны двух атомов кислорода взаимодействуют между собой рейкисами встык. Билтоны третьего атома кислорода молекулы озона удалены от молекулы O_2 и не подвержены фазовым переходам, что делает озон хорошим окислителем.

У молекулы кислорода радиус билтона равен $0,06 \text{ нм}$. У спаренных атомов кислорода молекулы O_3 радиусы билтонов атомов равны:

$$r_{oo} = \frac{l_{oo}}{2} = 0,0639 \text{ нм}, \quad (54)$$

что больше, чем у молекулы O_2 . В дальнейшем расчеты покажут размер радиуса билтона третьего атома озона. Рассчитаем радиусы андистонов жидкого и газообразного озона по (5). Как показали расчеты: в жидкости $r_{аж} = 0,3109 \text{ нм}$, в газе при $\rho = 2,144 \text{ кг/м}^3$ величина $r_{аз} = 22,6 \text{ нм}$.

Третий атом кислорода в молекуле озона не имеет прямых силовых взаимодействий по билтонам и андистонам со спаренными атомами кислорода другого слоя. Концы его андистронов могут вступать в прямое силовое взаимодействие со встречающимися атомами, окисляя последние, поэтому окислительная способность озона велика.

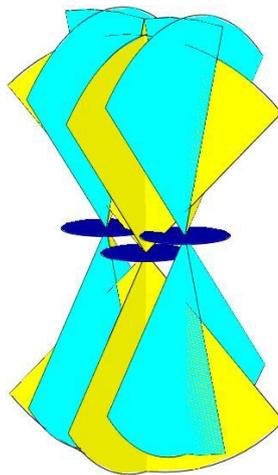


Рис. 24. Атрисное изображение молекулы озона.

На основании физики Атрисного строения материи и анализа литературных данных по строению неорганических молекул, сформулируем проект законов Атрисного строения молекул.

Законы построения структур молекул

1. В слое молекулы билтоны атомов каждого элемента создают собственную поверхность. Между слоями билтонов разных элементов молекулы устанавливается силовая связь в результате синхронизации пульсаций электрических векторов квантонов магнитных серий рейкисов билтонов. Поэтому между слоями билтонов разных элементов устанавливается зазор, равный амплитуде пульсаций векторов квантонов рейкисов билтонов.

2. В слое молекулы силовую связь встык устанавливают вектора квантонов рейкисов билтонов только одного и того же элемента.

3. Устойчивость слоя билтонов молекулы обеспечивается, если в газах и жидкостях проекция андистона на плоскость собственного билтона будет равна или больше радиуса билтона. Только в этом случае создается жесткий каркас молекулы в результате установления силовой связи между уголками андистонов смежных атомов молекулы.

4. У плоских молекул проекция радиуса андистона на плоскость собственного билтона равна или больше радиуса билтона.

5. Сжатию могут подвергаться только андистины, так как серии их рейкисов выходят из вистр филдистины, в которой атрины спана. Рейкисы андистронов сжать невозможно.

Выводы к разделу

Анализ плоских многоатомных молекул позволил установить законы построения их структур.

1. В слое атомов молекулы билтоны атомов каждого элемента создают собственную поверхность. Между слоями билтонов разных элементов молекулы устанавливается силовая связь внахлест в результате синхронизации пульсаций электрических векторов квантонов магнитных серий рейкисов билтонов. Поэтому между плоскостями билтонов разных элементов устанавливается зазор, равный амплитуде пульсаций векторов квантонов рейкисов билтонов.

2. В слое молекулы атомы одного и того же элемента устанавливают силовую связь встык векторами квантонов рейкисов билтонов.

3. Устойчивость слоя билтонов молекулы обеспечивается, если в газах и жидкостях проекция андистона на плоскость собственного билтона будет равна или больше радиуса билтона. Только в этом случае создается жесткий каркас молекулы в результате установления силовой связи между уголками андистонов смежных атомов молекулы.

4. У плоских молекул проекция радиуса андистин или андистронов на плоскость собственного билтона равна или больше радиуса билтона.

5. Сжатию могут подвергаться только андистины, так как серии их рейкисов выходят из вистр филдистины, в которой расположены атрины спана. Рейкисы андистронов сжать невозможно.

6. Если расстояния между атомами одного и того же элемента одинаковые, то силовая связь устанавливается между рейкисами билтонов встык; если некоторые атомы одного и того же

элемента удалены на большее расстояние от других, осуществляющих силовую связь рейкисами билтонов встык, то силовую связь осуществляют андистроны атомов своими уголками внахлест.

7. Все атомы одного и того же элемента молекулы имеют равные радиусы билтонов.

8. Радиусы андистонов всех атомов молекулы равны между собой.

9. Слои билтонов атомов X и Y молекулы XY_3 располагаются параллельно.

10. В молекулах XY_3 проекция радиуса андистона атома X на плоскость собственного билтона может быть больше, равна или меньше радиусов билтонов атомов X.

11. Энергоинформационный обмен между атомами X и Y в молекуле XY_3 осуществляется при помощи атроусов, которые возникают в местах пересечений рейкисов билтонов и андистонов атомов.

12. Температурные изменения плотности вещества являются функцией радиусов андистонов его атомов.

13. Атрисная структура аммиака подтверждена экспериментально в работе [11], где показано растяжение связей N-H (перемещение билтонов атомов N), которое возникает в результате действия электрического поля отталкивания между билтонами атомов N и H при накоплении на них электронов при прохождении электрического тока от иглы СТМ.

3. АТРИСНАЯ ФИЗИКА ГАЗОВ

*Был мир глубокой тьмой окутан...
Да будет Свет! И вот явился Ньютон!
Но сатана недолго ждал реванша:
Пришел Эйнштейн! И все стало как раньше!
(Шутка студентов)*

Введение

Газы – одно из агрегатных состояний вещества, в котором его частицы не связаны молекулярными силами притяжения и движутся свободно, равномерно заполняя в отсутствие внешних полей весь представленный им объем. Принято считать, что газообразное состояние осуществляется при малой плотности, когда расстояние между частицами много больше их размеров, или при высокой температуре, когда средняя энергия теплового движения частиц больше средней энергии их взаимодействия между собой. При достаточно высоких температурах газ может быть сжат без сжижения до плотности, превышающей плотность обычных жидкостей.

При достаточно малых плотностях или достаточно высоких температурах энергией взаимодействием частиц можно пренебречь; такое приближение соответствует идеальному газу, состояние которого рассчитывается по уравнению Клайперона:

$$pV = NkT, pV = \frac{m}{\mu} RT,$$

где p – давление газа, V – объем N молекул, $k=1,38 \cdot 10^{-23}$ Дж/град – постоянная Больцмана, T – температура по шкале Кельвина, m – масса газа, μ – молекулярный вес газа, $R=8,31 \cdot 10^3$ Дж/к моль.град. – универсальная газовая постоянная.

Следует обратить особое внимание на закон Авогадро: при одинаковых давлениях и одинаковых температурах в равных объемах различных идеальных газов содержится одинаковое число молекул; или, что то же самое: при одинаковых давлениях и одинаковых температурах один моль различных идеальных газов занимает одинаковый объем.

Так, например, при нормальных условиях ($T=273\text{K}$ и $p=10^5$ Па) один гмоль (грамм-молекула) занимает объем $22,414 \cdot 10^{-3} = V_A \text{ м}^3$, в котором находится число молекул, равное $N=6,02252$ моль.

Уравнение Клайперона можно применять (в первом приближении) к любым веществам в газовом состоянии, если плотность этих веществ меньше плотности их насыщенных паров при тех же температурах.

Для молекулярных газов молярные теплоемкости рассчитываются по формулам:

$$C_p^1 = \frac{3}{2}R; C_p^2 = \frac{5}{2}R; C_p^3 = \frac{6}{2}R,$$

где C_p^1 , C_p^2 и C_p^3 – молярные теплоемкости одно-, двух- и трехатомных газов.

Из краткого обзора научной интерпретации экспериментальных исследований газов можно сделать выводы, что:

- атомы и молекулы газа не связаны молекулярными силами;
- неизвестен элементарный объем, занимаемый отдельными атомами или молекулами газа;
- расстояние между частицами газа много больше их размеров;
- внутренняя энергия системы рассматривается как результат кинетического движения частиц газа.

Целью настоящего исследования является определение структуры и объема атомов и молекул газов, а также природы энергообмена и сжижения газов.

3.1. Атрисная физика атомов

Современная научная парадигма заиклена на проблеме создания высокоэффективных технологий, которые в результате отсутствия осознания причин явлений и эффектов создали деградирующую потребительскую цивилизацию, идущую к завершению цикла жизни на Земле. Открытие причин физических явлений и эффектов приведено в работах [1-4,7], где отображено сотворение грубой и тонкой материи по программам Космического Разума из вещества эфира. Открыты структуры и процессы циклических колебаний энергии, идущие в ядрах атомов, которые сотворены по фрактальному принципу.

Физическая основа ядра атома водорода (первый ярус), под управлением которой создаются все физико-химико-механические свойства поверхности атома (расилшуба – третий ярус) или вещества, состоит из десятислойного дискообразного пульсэда и, выходящего из его полюса в перпендикулярном направлении филбайтинга и филдистины. В плоскости филбайтинга осуществляют циклические колебания атрины спана 4 и 6 (рис.1, б). Квантоны атринов пульсэда, выходя на хорды, синтезируют гравитоны, создавая при этом спин и магнитный момент ядра

атома. Спин обеспечивает поворот диска пульсэда за период циклических колебаний атринов на угол $12^{\circ}00'$, что дает возможность атринам пульсэда сбрасывать избыточную энергию вистрам или принимать энергию от вистр филбайтинга и филдистины. Избыточная энергия, выделившаяся в ядре атома через полюс ядра, распределяется между внутренними атринами филбайтинга и филдистины. Атрины пульсэда могут изменять количество энергии в своих сериях только для сохранения спина пульсэда. Так при синтезе молекул из атомов силовое взаимодействие билтонов приводит к снижению величины спина, для восстановления которого внутренние атрины пульсэда сбрасывают часть своей энергии. Эта энергия может быть израсходована на повышение температуры атома, если она будет передана наружным атринам спана, или на излучение в виде фотона. Следовательно, температуру атома определяет количество избыточной энергии, имеющейся у наружных атринов спана. Соотношение энергии внутренних и наружных атринов регламентируется стандартом нейтрона, а потому при достижении избыточной энергии предела, происходит перераспределение энергии между наружными атринами спана и внутренними атринами пульсэда (фазовые переходы), однако спин пульсэда при этом не изменяется, а магнитный момент может измениться.

Температура – термодинамическая величина, характеризующая состояние термодинамического равновесия макроскопической системы. Температура одинакова для всех частей изолированной системы, находящейся в термодинамическом равновесии. Если система не находится в равновесии, то переход энергии (теплопередача) происходит от тел с большей температурой к телам с меньшей температурой.

Согласно Атрисной физике, температура тела определяется количеством избыточной энергии, поступившей на наружные атрины спанов.

Фазовые переходы возникают в результате достижения величины избыточной энергии наружных атринов спанов, превышающей пределы, допустимые стандартом нейтрона (атома).

Распределение энергии между внутренними атринами пульсэда устанавливается всегда таким, чтобы спин пульсэда оставался величиной постоянной.

Агрегатные состояния веществ также определяются распределением энергии между внутренними атринами пульсэда и наружными атринами спана, а также наличием количества нуклонов в ядре (в первом ярусе).

Процессом колебаний энергии физической основы управляет тонкая структура, состоящая из фотонов, энергия каждого из которых равна кванту действия (h) – это вистры. Физическая основа ядер атомов имеет систему привода, которая непрерывно возобновляется за счет вещества эфира, а система привода тонкой структуры (яритис) сохраняется постоянной. Система управления атомом одновременно является памятью атома (яритис и филбайтинг), куда записывается численная информация в объеме 10^{70} единиц памяти. Наружные серии яритиса и филбайтинга выходят за пределы внутренних атринов в результате того, что их энергия меньше внутренних вистр яритиса и филбайтинга

В каждый полупериод колебаний наружные атрины пульсэдов и спанов синтезируют из квантонов эфира атрисилы, которые выталкиваются на поверхность билтонов и андистонов, создавая расилшубы (рис. 3), которые образуют поверхность, защищающую атом от внешних силовых воздействий.

Расилшубы создают все физико-химико-механические свойства поверхностей, а управляет их проявлением пульсэд реперного протона атома через посредство рейкисов билтона и андистронов как проводников голографических команд.

Вдоль серий каждого атрина пульсэда и спана энергия, равная энергии кванту действия, сохраняет свою индивидуальность в виде уплотнений, между которыми имеется «просвет» - это вектор кванта действия. Если бы эти просветы между векторами квантов действия можно было бы увидеть, то мы бы производили прямые измерения количества векторов квантов действия в сериях атринов. Вдоль серий атринов «уплотнения» векторов квантов действия всегда распределены равномерно независимо от энергии атрина.

У вистр лады и филбайтинга, имеющих энергию, равную кванту действия, и управляющих атринами, устанавливается точно такое же распределение уплотнений векторов атрисов квантонов, как вдоль серий атринов уплотнений векторов квантов действия, создавая укрупненные вектора атрисов квантонов, которые назовем *векторами адрат*.

Отрезки серий наружных атринов, выходящих за пределы внутренних перед началом каждого полупериода циклических колебаний, представляют собой энергию фотона, которой должны были бы управлять рейкисы билтона и андистрона. Поэтому вдоль серий вистр билтона и андистрона устанавливается такое распределение векторов адрат, как будто они управляют фотонами с энергией спиновых серий. Чем меньше энергия спиновых серий – тем больше размер серий вистр билтона и андистрона. Так как размер серий рейкисов всегда ограничен из-за необходимости сохранять спин постоянным, а у спана нет такого ограничения, кроме стандарта нейтрона, то размер рейкисов андистрона может быть в десятки раз больше размеров рейкисов билтона. Следовательно, переход вещества в газообразное состояние обусловлен снижением энергии участков наружных атринов спана, выходящих за пределы внутренних. Если перераспределить энергию между внутренними и наружными атринами спана, то газы прекратят свое существование. Третий ярус атомов (рис. 3), молекул (рис. 5) и поверхности синтезируются из эфира наружными атринами пульсэда и спана в момент времени, когда наружные радиальные серии завершили переход полюса атома, а внутренние еще продолжают свой переход. При выталкивании к поверхности атома последующего атрисила происходит распад предыдущего расилшуба на расилы. Любая поверхность «дышит» уходящими от нее с частотой $f_1 = 1,2336 \cdot 10^{20}$ Гц расилами. Чтобы соприкоснуться с атомом или поверхностью, необходимо преодолеть сопротивление расилшубов. Действия атрисиллов и расилшубов определяют все физические свойства материи.

3.2. Структура и объем атомов и молекул газа

Современная экспериментальная физика дает возможность измерить расстояние между атомами в многоатомных газах и «оценить» размер ядер. Атомы и молекулы, как объемные тела, остаются неизвестными. Ученые пришли к выводу, что «расстояние между частицами газа много больше размеров частиц».

Атрисные открытия показали, что атомы и молекулы имеют собственный объем [1-4,7], который значительно больше расстояний между ядрами атомов (рис. 3). Поверхность атомов, молекул, кристаллов и границы фаз защищена особым слоем, толщина которого равна удвоенным радиусам билтонов и андистронов (рис. 3), который получил название *расилшуб*. Атомы и молекулы газа защищены от всех сторонних силовых воздействий расилшубами, также как и любая поверхность твердых и жидких тел. Атомы внутри кристаллов и жидкостей взаимодействуют между собой при помощи билтонов и андистронов, а в газах каждая частица имеет пограничную область – расилшуб (рис. 3). Через посредство расилшубов газы проявляют все свои физико-химические свойства.

Подвижность газов обусловлена тем, что расилшубы отталкивают частицы газа друг от друга, обеспечивая упругость. Начиная с некоторого порогового давления, упаковка частиц газа такая же, как и у жидкостей – плотная. Закономерности синтеза молекул, изложенные в [4, 7], справедливы и для газов. У газов, как правило, проекция андистронов на плоскость билтонов больше суммы радиуса билтона и ширины слоя расилшубов. Уголки андистронов $M_1 - M_4$ могут устанавливать силовую связь с соседними атомами газа (рис. 3).

У двухатомной молекулы газа устанавливаются прямые силовые связи между билтонами атомов, что приводит к сжатию одной пары андистронов, назовем их *андистины* а вторая пара – становится несжимаемой – это *андистроны* (рис. 5). В элементарных объемах газа молекулы располагаются так, что билтоны образовывали слои, а андистроны соседних молекул слоя взаимодействуют уголками, создавая объемную упругую фигуру.

Молекула двухатомного газа занимает объем, соответствующий прямоугольному параллелепипеду, ребра которого равны:

$$a = r_a \sqrt{2}, \quad b = 8r_6, \quad c = 6r_a;$$

а объем молекулы, соответственно, равен:

$$V_m = 48\sqrt{2} \cdot r_6 \cdot r_a^2. \quad (55)$$

Из уравнения (55) получаем:

$$V_A = V_m \cdot N_A = 48 \cdot \sqrt{2} r_6 \cdot r_a^2 \cdot N_A, \quad (56)$$

Из уравнения (56) находим радиус андистронов:

$$r_a = \sqrt{\frac{V}{48\sqrt{2}r_6 N_A}} \quad (57)$$

По уравнению (57) рассчитываем радиусы андистронов r_a (табл. 6) [5,6].

Таблица 6

Межатомные расстояния l , радиусы билтонов r_6 , радиусы андистронов r_a и отношение двухатомных молекул X_2 r_a/r_6 при нормальных условиях

X_2	l , нм	$r_H^a + r_6$, нм	$r_H^c + r_a$, нм	$r_a/3r_6$
H ₂	0,07416	0,03708	3,845	103,7
O ₂	0,12074	0,06037	3,013	49,9
N ₂	0,1094	0,0547	3,1639	57,84
CO	0,11282	0,05641	3,1175	55,65

Данные, приведенные в табл. 6, свидетельствуют о том, что в смеси газов разные компоненты имеют разные радиусы билтонов и андистронов, а потому прямого силового взаимодействия между ними быть не может. Согласно закону Дальтона, при постоянной температуре полное давление P смеси нескольких химически невзаимодействующих газов равно сумме парциальных давлений P_i этих газов. Закон строго справедлив для идеальных газов. Реальные газы подчиняются закону Дальтона с хорошей точностью при давлениях и температурах, далеких от критических значений. Каждый компонент смеси химически невзаимодействующих газов создает собственную структуру такую же, какой она была бы в отсутствии других компонентов смеси, и создает собственное давление. Молекулы и атомы смеси химически невзаимодействующих газов в результате наложения плоскостей билтонов и андистронов внахлест осуществляют между собой «теплообмен».

Атризные открытия показали, что атомы и молекулы имеют собственный объем [1-4,7], который значительно больше расстояний между ядрами атомов. Поверхность атомов, молекул, кристаллов и границы фаз защищена особым слоем, толщина которого равна удвоенным радиусам билтонов и андистронов, который получил название расилшуб. Атомы и молекулы газа защищены от всех сторонних силовых воздействий расилшубами, также как и любая поверхность твердых и жидких тел. Атомы внутри кристаллов и жидкостей взаимодействуют между собой при помощи билтонов и андистронов (рис. 5), а в газах каждая частица имеет пограничную область – расилшуб (рис. 3). Через посредство расилшубов газы проявляют все свои физико-химические свойства.

Современному ученому трудно осознать тот факт, что каждый компонент смеси газов создает собственную структуру без учета структур других компонентов газа, находящихся в объеме.

У одноатомных газов андистина сжимается до размеров, когда ее проекция на плоскость билтона становится равной диаметру расилшуба (рис. 25, б).

Объем, занимаемый одной молекулой одноатомного газа, с некоторым приближением определяется по объему прямоугольного параллелепипеда, ребра которого равны: $a = r_a \sqrt{2}$, $b = 6r_6$, $c = 6r_a$; а объем, соответственно, равен:

$$V_M = 36\sqrt{2} \cdot r_6 \cdot r_a^2 \quad (58)$$

Для нормальных условий можно получить радиус андистрона:

$$r_a = \sqrt{\frac{V_A}{36\sqrt{2}r_6 N_A}} \quad (59)$$

Расчеты по уравнению (59) при условии, что r_6 одноатомного газа должен быть порядка $r_a \approx 0,04$ нм, дают радиус андистрона $r_a \approx 4,3$ нм.

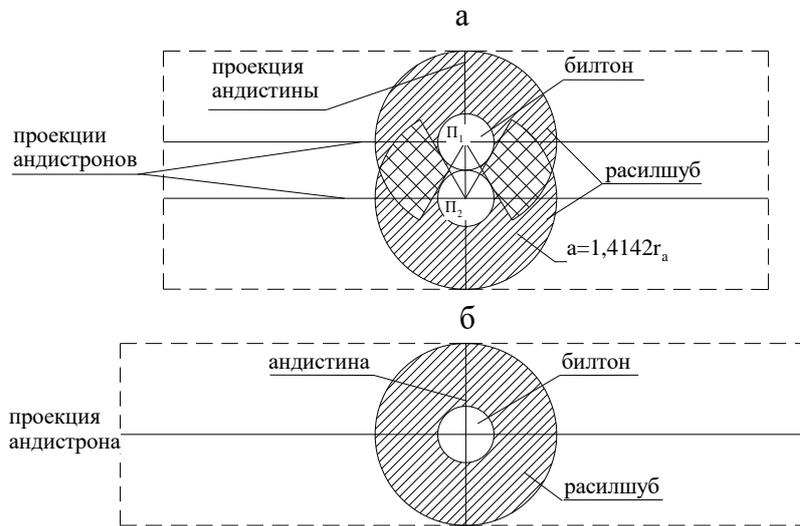


Рис. 25. Плоскости сечений (пунктир) двухатомной (а) и одноатомной молекулы газа (б) на билтоны и расилшубы, которым спроектированы андистины и андистроны.

Даже смеси газов свидетельствуют о том, что у каждого атома таблицы элементов есть программа физико-химико-механических свойств, которая самопроизвольно, без Творца, возникнуть не могла. Сжижение смеси газов будет происходить так, как будто другие компоненты в смеси не существуют или их влияние малосущественно.

3.3. Вращение молекул

Безынерционно движутся фотоны, нейтрино, все виды полей, атрины в ядрах атомов и электронах, а также безынерционно создаются спины. До настоящего времени ученые мира еще не овладели процессом управления безынерционным движением, которое возникает в результате взаимного отталкивания и торможения двух частиц серий и эфаны после завершения взаимной фазы перемещения.

Масса вещества обнаруживается в результате гравитационного взаимодействия тел. Стороннее гравитационное поле действует на материальные тела только в процессе синтеза ядрами атомов собственных гравитонов. Ядро атома синтезирует из эфира гравитоны во время выхода серий атринов на хорды, когда электрические вектора первых квантонов вистр яритиса разворачиваются относительно собственных серий на 90^0 . Одни концы электрических векторов атрисов первых квантонов серий вистр яритиса устанавливают силовую связь и удерживают на хордах первые квантоны атринов. Вторые, свободные, синтезируют из эфира электрическую вистру, которая затем трансформируется в гравитон. Когда электрическая вистра будущего гравитона вступает в силовое взаимодействие с электрическими векторами первых квантонов вистр лады, происходит сжатие серий будущего гравитона до плотности квантонов в сериях атринов. Сжатие и остановка серий будущего гравитона приводит к повороту на малый угол серий яритиса и лады: создается спин. Гравитоны синтезируются непрерывно и последовательно один за другим, пока серии атринов выходят и покоятся на хордах, т.е. в течение четверти каждого полупериода циклических колебаний. Основа ядра яритис совершает поворот прыжками без изменения энергии атринов. Так осуществляется создание спинов каждым нуклоном атома, а также электронами и позитронами.

В ядре атома смежные нуклоны, как правило, вращаются навстречу друг другу, создавая результирующий спин, равный алгебраической сумме спинов всех нуклонов. Вместе с реперным протоном вращается его билтон (рис.1, б). При синтезе молекулы, силовое взаимодействие между рейкисами билтонов атомов, а также действие расилшубов атомов (рис.4), приводит к тому, что билтоны реперных протонов прекращают вращение. Однако, при выходе серий атринов на хорды и синтезе из эфира гравитонов, пульсэд реперного протона продолжает создавать безынерционный вращающий момент, что приводит к безынерционному вращению молекулы как единой системы.

В момент синтеза молекулы из атомов, силовая связь их билтонов приводит к снижению спина, и наружные атрины реперных протонов сбрасывают энергию (энергию диссоциации или синтеза) на вистры филбайтингов, восстанавливая величину спина. В следующий момент, до

выхода на хорды серий атринов пульсэда реперного протона, синтезируются расилшубы атомами молекулы, которые фиксируют положения билтонов атомов молекулы. Затем серии атринов при выходе на хорды синтезируют гравитоны, которые создают момент силы. Однако, пульсэды реперных протонов не могут вращаться относительно полюса, а вот атомы молекулы могут вращаться около общего центра масс М (рис. 26, а). Молекула начинает вращаться, а пульсэды реперных протонов и атомов не вращаются.

Известно, что в зависимости от взаимной ориентации ядерных спинов существуют две модификации молекулярного водорода (несколько различающиеся по физическим свойствам): орто-водород (параллельные спины) (рис. 26, а) и пара-водород (антипараллельные спины) (рис. 26, б), содержащиеся при обычных и высоких температурах в отношении 3:1.

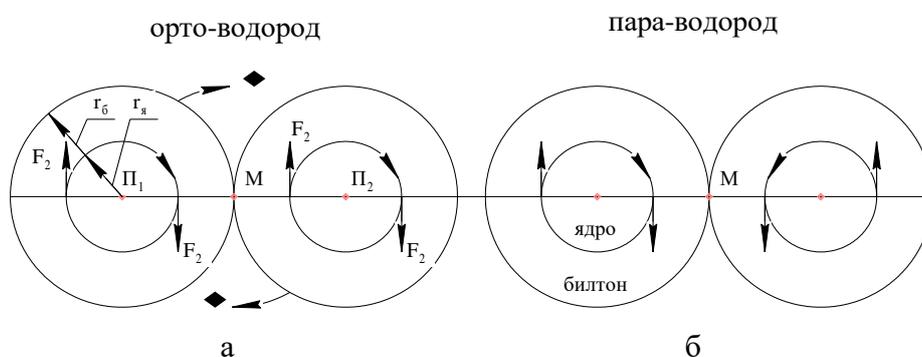


Рис. 26. Направления вращения ω плоскостей билтонов атомов молекулы орто-водорода и отсутствие вращения у пара-водорода в результате суммарного действия спиновых сил.

При понижении температуры равновесие сдвигается в сторону пара-водорода, содержание которого при 0⁰К соответствует 100%. Если в атоме пульсэд реперного протона за один циклический период колебаний поворачивался относительно андистона на угол 12'00'', а биртрон валентного электрона (стандартного электрона) за это же время совершает один полный оборот, сканируя поверхность пульсэда, то при переходе к вращению около точки М (рис. 26, а) угол поворота атомов молекулы около точки М уменьшится в тысячи раз. Электрон, создавая стабильный спин, сохраняет свою ориентацию в пространстве пульсэда. Чтобы атрину пульсэда сбросить полученную избыточную энергию вистрам филбайтинга, атринам пульсэда необходимо совершить тысячи циклических колебаний. Процесс передачи избыточной энергии от вистр филбайтингов электрону растягивается во времени. По этой причине молекулярные спектры поглощения и испускания, а также комбинационного рассеяния света, наблюдаются в виде совокупности более или менее широких полос, распадающихся при достаточной дисперсии спектрального прибора на совокупность тесно расположенных линий. В дальнейшем природа излучения энергии атомами и молекулами будет рассмотрена детально.

Вращающий момент, приводящий во вращение двухатомную молекулу, будет равен:

$$M = 4r_y F, \quad (60)$$

где r_y - радиус пульсэда реперного протона ядра атома молекулы, F – сила, приводящая во вращение молекулу.

Вращающий момент M будет в тысячи раз меньше величины спина электрона.

Интересным является то, что молекулы пара-водорода не должны вращаться.

Таким образом, в молекулах газа пульсэды реперных протонов не могут вращаться, так как силовые связи между билтонами и андистронами скрепили их между собой. Около общего центра масс атомы молекулы могут вращаться при совпадении направлений вращающих моментов спинов.

3.4. Теплоемкость газа

Современная научная парадигма утверждает, что теплоемкость газа определяется характером движения его молекул. В многоатомных молекулах, наряду с поступательным движением, имеет место вращение молекулы как целого, а также колебания составляющих ее атомов около положения равновесия. В то время как поступательное движение молекул в газе практически всегда подчиняется законам классической механики, вращательное движение может заметно

отклоняться от них (в случае самых легких молекул, например, молекул водорода), сильнее же всего квантовые свойства проявляются в колебаниях атомов. При обычных температурах колебания атомы возбуждены слабо и почти не участвуют в тепловом движении, которые в этих условиях сводятся к поступательному и вращательному движению. В связи с этим теплоемкость идеального газа при обычных температурах не зависит от температуры и определяется строением его молекул – утверждает научная парадигма.

При достаточно низких температурах газы хорошие диэлектрики вследствие электрической нейтральности, и их теплоемкости можно рассчитывать по уравнению молярной теплоемкости.

Атрисная физика показала, что температура газа прямопропорциональна величине избыточной энергии наружных серий атринов спана. Эта энергия определяет величину теплоемкости газа. Каждой температуре газа соответствует заданная избыточная энергия наружных атринов спана, которая устанавливает радиусы андистронов и размеры атрисиллов расилшубов.

Так как зрительно газы не различимы, то очень трудно представить тот факт, что каждый компонент смеси химически невзаимодействующих газов создает в объеме собственную структуру, такую же, какой она была в этом объеме, если бы остальные компоненты отсутствовали. Наличие других компонент в смеси не изменяет индивидуальной структуры каждой компоненты газа.

Билтоны одноатомных газов не вступают в прямую силовую связь с билтонами смежных, следовательно, их спиновые серии сохраняют свою величину – это спиновые серии первичные.

Первичные спиновые серии – атомов до тех пор, пока не будет преодолено сопротивление расилшубов (рис. 24,б). Поэтому спины пульсэдов у одноатомных газов сохраняются неизменными вплоть до фазовых переходов, а это энергия отрезков серии ниртонов всех нуклонов ядер атомов, равная разности между наружным и внутренним атринами, которые еще не приобрели избыточной энергии.

Так как с повышением температуры энергия атринов спанов увеличивается, то формируются спиновые серии вторичные.

Вторичные спиновые серии – это первичные спиновые серии, размер которых изменен в результате сброса энергии внутренними атринами пульсэдов или набора энергии наружными атринами спанов. На величину изменения вторичных спиновых серий происходит изменение векторов адрат рейкисов билтона или андистона.

Если внутренние атрины пульсэдов сбрасывают часть своей энергии, происходит увеличение размеров их серий и уменьшается на величину δ разность между наружными и внутренними атринами. На величину δ увеличиваются вектора адрат рейкисов билтонов и андистонов. Поэтому мизерные изменения энергии атринов приводят к существенным изменениям размеров атомов.

При синтезе двухатомных молекул газа выделяется энергия связи: уменьшается энергия внутренних атринов пульсэда и увеличивается энергия наружных атринов спанов. Вектора адрат рейкисов билтона и андистонов получают предварительно коэффициент увеличения δ . При меньшей величине избыточной энергии (температуре) молекула будет иметь выше температуру по сравнению с двумя одноатомными при той же энергии.

Поэтому, у одноатомных газов теплоемкость равна $3/2 k$, у двухатомных – $5/2 k$, а у многоатомных $6/2 k$, где постоянная Больцмана, равная $1,380649 \cdot 10^{-23}$ Дж/К.

Нагрев газа сопровождается увеличением силового взаимодействия между соседними расилшубами билтонов, спин уменьшается и большее количество энергии наружных атринов пульсэда передают наружным атринам спанов, что при меньших затратах энергии извне позволяет многоатомным газам сохранять стабильный рост объема при нагреве.

3.5. Теплопроводность газа

Общепринятая научная парадигма утверждает: теплопроводность – это процесс распространения тепла от более нагретых элементов тела к менее нагретым, приводящий к выравниванию температуры. Теплопроводность – один из видов теплопередачи (наряду с конвективным теплообменом и лучистым теплообменом), отличительной чертой которого является

атомно-молекулярный характер переноса энергии, не связанный с макроскопическими перемещениями в теле с макроскопической работой.

Теплопроводность в газах связана с переносом энергии молекулами газа. Математическая интерпретация гипотез следствий экспериментов позволила создать теорию теплопроводности без раскрытия причин физических явлений. Выясним, так ли это?

При рассмотрении фоновой теплопроводности вводится понятие виртуальных частиц по аналогии с фотонами. Фононом назвали виртуальный квант поля колебаний кристаллической решетки. Реальность фоновой теплопроводности еще не известна.

Атрисная физика показала, что перенос тепловой энергии между удаленными друг от друга макро- и микротелами может осуществляться: фотонами, электронами и электрическим полем. Фононная теплопроводность не является виртуальной и не обусловлена колебаниями кристаллической решетки. В газах идет процесс передачи тепла от одной частицы к другой при помощи фотонов и фононов.

Рассмотрим фоновую теплопередачу на примере одноатомного газа. Если у одного атома наружные атрины спанов имеют меньшую энергию по сравнению со вторым, то у первого атома размеры радиусов рейкисов андистонов меньше, чем у второго (рис. 27).

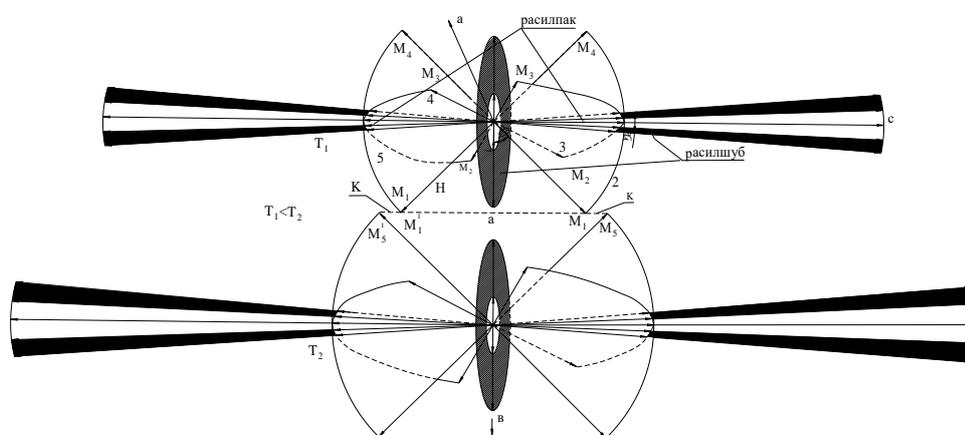


Рис. 27. Атомы водорода перед свершением акта фоновой теплопроводности.

При установлении общей силовой связи между частицами газа возникает силовое взаимодействие между уголками их андистонов, что приводит к их притяжению: меньшие рейкисы увеличивают, а большие уменьшают свои радиусы. Это происходит в момент времени ΔT , когда наружные серии атринов завершили пересечение полюса ядра атома, а внутренние продолжают пересечение полюса ядра атома. Растяжение размеров рейкисов андистонов до точки К (рис. 25) приводит к уменьшению до точки К радиусов серий вистр второго атома M_3^1 , и они дают команду наружным атринам первого атома подсоединять к себе квантоны, которые синтезируются в этот момент из квантонов эфира наружными атринами спана. Энергия наружных серий увеличивается, что воспринимается как перенос тепла. Сжатие андистонов второго атома до точки К приводит к уменьшению радиусов рейкисов андистонов, что сопровождается увеличением серий вистр филбайтинга. Наружные атрины и спана расширяются и сбрасывают свою энергию (квантоны) в эфир – происходит «охлаждение» атома. При фоновой теплопроводности энергия не передается, а сбрасывается в эфир и черпается из эфира.

3.6. Инерциальное движение

Согласно первому закону И. Ньютона: «Всякое тело продолжает удерживаться в состоянии покоя или равномерного и прямолинейного движения, пока и поскольку оно не понуждается приложенными силами изменить это состояние».

До настоящего времени этот закон устраивал ученых мира, и у них не появилось желание узнать: происходят ли какие-либо изменения в самих ядрах атомов при движении или остановке тела. Да это и понятно, так как процессы, протекающие в ядрах атомов, известны пока только автору открытия «Атрисная физика».

Эфир не оказывает влияния на материальные объекты, если сами материальные объекты не устанавливают с ним силовое взаимодействие. Двигается тело или покоится, на эфир это не оказывает влияния. В эфире тело сохраняет то состояние, которое оно приобрело при взаимодействии с материальными телами. Силовое действие на материальный объект вызывает деформацию расилшубов, величина которой мгновенно оценивается и создается голограмма, поступающая к наружным атринам всех атомов системы. Если усилие было достаточное, чтобы всю систему привести в движение, расилшубы в точках контакта расширяются и система приходит в движение без каких-либо изменений в ядрах атомов. Если тело было упругим, а усилие недостаточным для сообщения телу движения, время деформации расилов увеличивается. В точках контакта сжатые расилы деформируют рейкисы андистронов. Это приводит к сжатию вистр филбайтинга, сжимающего атрины спана, которые подсоединяют к себе квантоны эфира, и происходит нагрев.

В инерциальной системе энергия атомов остается величиной постоянной. Первый закон Ньютона справедлив во всей Вселенной! В эклектическом поле может увеличиваться только количество ионов, электронов и позитронов.

При выводе преобразований Лоренц ($m = m_o / \sqrt{1 - M^2}$, $l = l_o \cdot \sqrt{1 - M^2}$, $t = t_o / \sqrt{1 - M^2}$) ввел ошибочные начальные граничные условия. При любом изменении скорости движения тела остаются постоянными величинами масса, размер и время колебаний атринов ядер атомов. Спекуляция Эйнштейна на преобразования Лоренца получена при ошибочных начальных граничных условиях, и это привело весь мир к ложным представлениям о процессах во Вселенной.

Уравнения преобразования Лоренца необходимо было выбросить на свалку еще в начале 20 столетия и тогда все человечество смогло бы понять, что в мире не возможен термоядерный синтез. Возможен только бароядерный синтез! Вселенная не расширяется и Большого Взрыва, который выдумали учение, никогда не существовало. Человечество будет платить еще долго, получая в подарки техногенные катастрофы, за интерпретацию физики Эйнштейна.

Складирование учеными мира общепризнанных гипотез превратили теоретическую науку в неприступный бастион, усиленно охраняемый последователями, признавшими кризис современной науки. Выдающийся физик Ричард Фейман писал: «как мне кажется, я смело могу сказать, что квантовой механики никто не понимает». («Характер физических законов», библиотека «Квант», вып. 62, 1987 г., с. 117). В квантовой теории поля взаимодействие между микрообъектами описывают суммой бесконечного ряда, члены которого соответствуют всем допустимым способам обмена виртуальными частицами (рождение и кратковременное бытие этих частиц допускает принцип неопределенности). Каждый из вариантов изображается своей программой Феймана и имеет свою вероятность. Для квантовой теории субквантовый уровень остается неопределенным, тогда как Атрисная физика строения материи рассматривает механизмы процессов на субквантовом уровне.

Каждый микрообъект – черный ящик, обсуждать его внутреннее устройство бесполезно и никаких «*qualitas occulta*» (скрытых качеств) нет, – так утверждал Луи де Бройль и его последователи. Атрисная физика строения материи опровергает Луи де Бройля и показывает, что субквантовый мир открыт для разума, в котором не произошла цементация ложных физических гипотез.

В XXI столетии должен быть реанимирован философский закон: в мире господствует однозначная причинность, обескровленная физиками XX столетия. Необходима ревизия и фильтрация научного знания, которые избавят науку от кризиса.

Космические межгалактические корабли будут перемещаться безынерционно со скоростью в миллиарды раз быстрее скорости света в вакууме, а не по «червоточинам». Но для этого необходимо освоить в полной мере Атрисную физику строения материи и включить свой разум на управление внутриядерными процессами.

Безынерционное реактивное движение присуще также материи, если от поверхности тела идет отстрел расилшубов. При этом скорость движения может превышать скорость света в сотни раз.

3.7. Атрисная интерпретация дросселирования газов и эффекта Джоуля-Томсона

При резком расширении газа в эффекте Джоуля-Томсона происходит увеличение размеров наружных атринов спанов. При этом величина спиновых серий должна сохраняться постоянной. Для того, чтобы сохранить величину спиновых серий, внутренние атрины спанов сбрасывают свою энергию в эфир. Происходит охлаждение системы. При сжатии охлажденного газа происходит уменьшение спиновых серий. Вистры наружных атринов спанов увеличивают количество векторов адраг. Внутренние атрины увеличивают собственную энергию, и тело нагревается. При адиабатическом расширении идет резкое расширение газа и увеличение спиновых серий, и энергия сбрасывается внутренними атринами спанов в эфир, уменьшая температуру газа, но сохраняя величину спиновых серий. Создается ложное представление о диабатическом процессе.

Атрисное открытие показало [3], что у большинства твердых тел радиусы билтонов и андистронов имеют сходную величину, а отношение $r_a/r_b \sim 1$.

Радиусы андистронов газов больше радиусов билтонов атомов в 50 и больше раз (табл. 3). Расилшуб андистрона (рис. 3) раздвоен, а угол между соседними сериями атрисиллов составляет $\gamma=24^{\circ}00''$. Общий угол между крайними сериями расилшубов андистрона равен 2° . У поверхности твердого тела угол раскрытия расилшубов андистронов перекрывает радиус билтона твердого тела и газа. При возникновении взаимного притяжения между расилшубами газа и твердого тела возникает адсорбция. Атомы или молекулы проникают в межатомные промежутки твердого тела. Радиусы у андистронов газа уменьшаются до размеров андистронов твердого тела. Атомы газа сбрасывают избыточную энергию андистронов твердому телу. Так как частицы газа заполняют промежутки между атомами твердого тела, то даже внутри тела они создают расилшубы, что приводит к проталкиванию газа сквозь свою толщину на другую сторону перегородки. При выходе атома газа из твердого тела он уже имеет радиус собственного андистрона, равный андистрону атома жидкого состояния, и не имеет избыточной энергии. Т.е., произошло сжижение газа.

При сжижении газов идет процесс уменьшения радиусов андистронов (табл. 7), а радиусы билтонов практически не изменяются. На поверхностях тел всех агрегатных состояний (в том числе газа и пара), а также по границам раздела фаз и в местах силовых напряжений, трещин, действия электромагнитных полей формируются расилшубы, которые оберегают тела от внешних силовых и полевых воздействий (рис. 28).

Таблица 7

Масса m молекулы X_2 и XY , межатомное расстояние l , плотность жидкости ρ [6,7], радиус билтона r_b , радиус андистона r_a радиус проекции андистона на плоскость собственных билтонов r_a

Газ	$t, ^{\circ}C$	$\rho, \text{кг/м}^3$	$m, 10^{-27}\text{кг}$	$l, \text{нм}$	$r_b, \text{нм}$	$r_a, \text{нм}$	$r_a, \text{нм}$	r_a / r_b
H ₂	-258,27	76,31	3,3532	0,07413	0,03705	0,32379	0,22896	8,739
H ₂	-240,57	43,16	3,3532	0,07413	0,03705	0,4305	0,3044	11,619
O ₂	-210,4	1274,6	53,12	0,120741	0,06037	0,247	0,17466	4,0914
O ₂	-120,4	603,2	53,12	0,120741	0,06037	0,359	0,2539	5,946
N ₂	-208,36	862,2	46,4966	0,10976	0,05488	0,2947	0,20839	5,3698
N ₂	-148,8	431,3	46,4966	0,10976	0,05488	0,41668	0,2946	7,592

Атрисилы, являющиеся продолжением наружных серий билтонов и андистронов, противодействуют деформации поверхностных атомов в твердых телах и жидкостях. Поэтому твердые тела и жидкости обладают большой упругостью, а газы сжимаются, так как у них каждый атом и молекула имеют расилшубы.

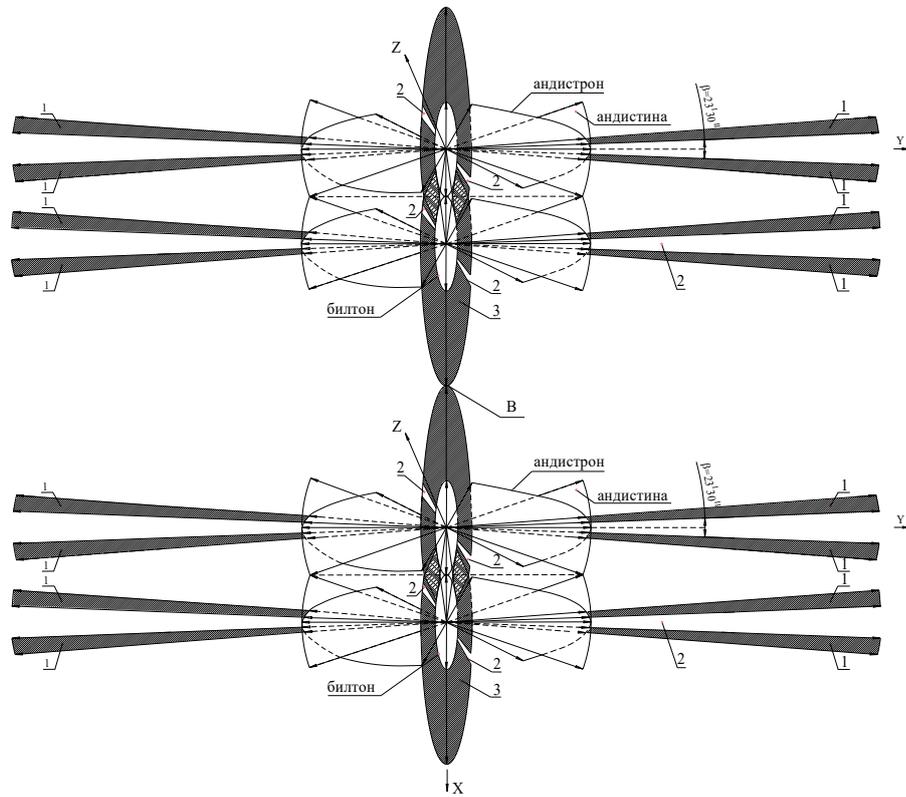


Рис. 28. Силовое взаимодействие расилшубов (точка В) смежных молекул, ведущее к изменению спина пульсада.

Для расчета радиусов билтонов и андистронов сжиженных газов принимаем, что молекула двухатомного газа (рис. 25) несжимаема, а ее габариты определяются радиусами билтонов r_6 , проекциями радиусов андистронов на плоскость билтонов (пунктир) и радиусами андистронов.

Площадь, занимаемая одной молекулой в слое билтонов, будет равна:

$$S = 4r_6 \cdot 2r_a = 8r_6 r_a \quad (61)$$

Каждый слой билтонов отстоит от соседнего слоя на расстоянии $2r_a$. Общий объем, занимаемый одной молекулой X_2 в жидкости, будет равен:

$$V = 8\sqrt{2} r_a^2 r_6, \quad (62)$$

так как $r_a = \frac{r_a}{\sqrt{2}}$ [3].

Объем одной молекулы можно рассчитать по ее массе m и плотности жидкости ρ :

$$V = \frac{m}{\rho}, \quad (63)$$

где m - масса одной молекулы, ρ - плотность жидкости.

Из уравнений (62) и (63) получаем:

$$r_a = \sqrt{\frac{m}{8\sqrt{2} r_6 \rho}}. \quad (64)$$

Для двухатомных молекул одного и того же вещества радиус билтонов атомов рассчитывается по формуле:

$$r_{6X} = \frac{l}{2}. \quad (65)$$

По уравнениям (64) и (65) произведем расчет радиусов билтонов и андистронов двухатомных молекул жидкостей (табл. 4), используя значение ρ, m, l из [5,6].

Если длина связи в молекулах X_2 существенно не изменяется, то естественно предположить, что при изменении температуры газов в основном изменяются радиусы андистронов (см. табл. 4).

Оказалось, что для двухатомных молекул сжиженного газа отношение r_a/r_6 всегда больше

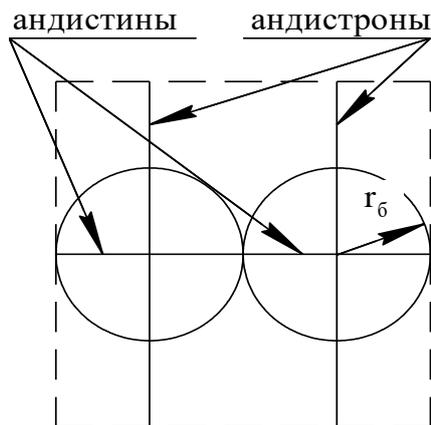


Рис. 29. Слой билтонов атомов кластера из двух молекул X_2 , на который спроектированы их андистоны.

4. Это значит, что при всех температурах цепи билтонов двухатомных молекул не в состоянии вступить в прямое силовое взаимодействие между собой (рис. 29).

Из таблиц 3 и 4 видно, что агрегатное состояние вещества определяется радиусом андистронов. Атомы и молекулы газа создают собственные поверхности из расилшубов такие же, как и поверхности твердых тел и жидкостей. Поэтому каждая частица газа сохраняет свою индивидуальность.

При прохождении газа через узкое отверстие или пористую пробку происходит временная адсорбция частиц поверхностью твердого тела, где силовое взаимодействие устанавливается между билтонами и андистронами. Атомы твердого тела вынуждают частицы газа согласовывать периоды колебаний атринов пульсэдов и спанов со своими. Происходит перераспределение энергии между внутренними

и наружными атринами спанов, что ведет к изменению радиусов андистронов атомов газа. После этого происходит десорбция частиц газа, и в измененном состоянии газ поступает в другую полость, что и ведет к снижению или повышению давления.

При выходе газа из узкого отверстия в область пониженного давления происходит расширение (увеличение габаритов атомов и молекул), сжатие андистронов исчезает и они расширяются, что сопровождается увеличением радиусов вистр. Вся тепловая энергия наружных серий в виде квантонов переходит в эфир – газ охлаждается. Андистроны и расилшубы, увеличивая свой объем, выталкивают перед собой уже «охладившиеся» частицы газа, сообщая им кинетическую энергию. Естественно, что если последующим порциям выходящего из отверстия газа помешать ускорять охладившийся газ, то у последнего будет отсутствовать кинетическая энергия.

Выводы к разделу

1. Атомы и молекулы газа создают собственную поверхность, которая их защищает от внешних силовых воздействий как поверхности жидкостей и твердых тел.
2. Поверхность атомов и молекул газа – расилшуб - заменяется новой поверхностью с частотой порядка 10^{20} Гц за время, равное 10^{-41} с.
3. В газах частицы плотно упакованы в течение времени $\Delta T = 0,001 T_a$, где T_a – период циклических колебаний атринов по замкнутым траекториям, однако поверхности расилшубов не дают возможности билтонам и андистронам смежных частиц устанавливать стационарную силовую связь между собой, а только временную.
4. Сжатие газов происходит в результате уменьшения размеров слоя расилшубов андистронов.
5. Теплоемкость газов обусловлена накоплением энергии только внутренними атринами спанов ядер атомов и молекул газа.
6. При синтезе молекул газа вторичные спиновые серии приводят к снижению теплоемкости газа за счет увеличения размеров векторов адрат рейкисов андистронов, что приводит к меньшему накоплению энергии внутренними атринами спана при одном и том же уровне температуры.
7. В газах происходит фоновая теплопроводность при контакте двух молекул при разной температуре (без передачи энергии) в результате сброса энергии в эфир одной взаимодействующей частицей и накачки себе энергии из эфира другой. Кроме того, в газах присутствует фотонная теплопередача.
8. Движение частиц газа безынерционно, однако, их средняя скорость пропорциональна температуре, так как отталкиваются молекулы расилшубами спанов.

9. Эффект изменения давления газа при дросселировании через узкое отверстие обусловлен процессом временной адсорбции частиц газа поверхностью канала и приобретения измененных радиусов андистронов атомов в результате установления радиусов андистронов такими же, как и у твердого тела.

10. При внезапном снятии внешнего давления на частицы газа происходит резкое расширение радиусов андистронов, что позволяет расширяться вистрам спанов, в результате чего тепловая энергия атринов спанов переходит в эфир.

11. Кинетическую энергию частицы охлажденного газа приобретают в результате их выталкивания последующими порциями расширяющегося газа. Кинетическая энергия не изменяет величины энергии атринов нуклонов ядер атомов. Скорость движения тела не изменяет внутреннюю конфигурацию его атомов.

12. При деформации поверхности расилшуба создается голограмма, которая мгновенно передается всем атомам системы, последние оценивают возможность изменения состояния системы и делают выводы в зависимости от энергии деформации.

4. АТРИСНАЯ ФИЗИКА ФУЛЛЕРЕНОВ

Введение

Открытие фуллеренов и Атрисной физики проходило в одно и то же время. В 1985 году, коллективу ученых: Г. Кротто (Англия, Сассекский университет), Хит, О'Брайн, Р.Ф. Керл и Р. Смоли (США, Университет Раиса) удалось обнаружить молекулу фуллерена при исследовании масс-спектров паров графита после лазерного облучения твердого образца [1,2]. Открытие добавило в семейство углерода еще одно аллотропное состояние, но без знания физики синтеза. Параллельно мне – Полякову С.П. - 30 декабря 1981 года пришла мысль о необходимости пересмотра существующих физических концепций. Начался литературный поиск, который окончился тем, что все теоретические построения, базирующиеся на математической интерпретации гипотез следствий явлений естествознания, являются ошибочными. Только 20 июня 1986 года в сознании произошло озарение, согласно которому в основе всего сущего во Вселенной находятся фотоны. Но все сведения о фотонах и ядрах атомов оказались недостаточными, так как не открыли природу движения фотонов и принцип изменения скорости движения света в прозрачных средах. Все оказалось неизвестным: структура фотона и природа его движения, последовательное превращение взаимно перпендикулярных векторов: электрический – магнитный – электрический, отклонение фотонов в гравитационном поле, память фотона и др. Что касается ядер атомов, то, представленные учеными гипотезы о них, вообще не укладывались ни в какие рамки: сплошная фантазия из гипотез. Усиленный поиск Истины увенчался успехом, и уже в 1999 году вышла первая книга [3], которая до настоящего времени оказалась за пределами интересов ученых, так как требовала изменений всех физических представлений об окружающей среде.

В 1997 году Р.Е. Смоли, Р.Ф. Керл, Г. Кротто получил Нобелевскую премию по химии за изучение молекул C_{60} , имеющих форму усеченного икосаэдра.

Атрисная физика еще не получила признание, хотя многим ученым она известна, но, вследствие открытия ею основ явлений естествознания, она показывает полную несостоятельность и ущербность гипотетической Стандартной модели физики, а тем самым демонстрирует непоправимый вред, который наносят многие «учебные» дисциплины в обучении молодежи.

Век гипотетической науки закончен! Необходимо переходить к креативному мышлению, позволяющему по результатам следствий явлений естествознания открыть причину, сокрытую в тонком, недоступном для инструментальных измерений мире. Причины явлений находятся за пределами разрешающей способности абсолютно всех измерительных приборов и вычислительной техники. Материальный мир ограничен сверху скоростью света, а снизу - квантом действия (h).

Интерпретация физики фуллеренов в рамках Стандартной модели физики порождает гипертрофированные гипотезы, блокирующие познание тонкого мира, так как подменяют открытие природы квантово-химическими расчетами. Создается иллюзия достаточности математических расчетов и роль креативного мышления в познании сводится к нулю, а именно оно является определяющим в познании тонкого мира.

Экспериментаторы измерили многие параметры структур и физических свойств фуллеренов, нанотрубок (НТ), эндоэдральных комплексов типа $Li@C_{60}$, экзоэдральных комплексов типа K_3C_{60} , многооболочные фуллерены, пиподы типа $C_{60}@НТ$ и др. Для интерпретации природы, получения и физических свойств нанообъектов семейства фуллереновых, применяются гипотезы, которые «оправдали» себя в макромире, а их напессовали на микрообъекты, что невозможно в принципе.

Для вхождения науки в наномир необходимо мыслью войти в этот мир. Абсурды и противоречия гипотез макромира полностью блокируют креативное мышление ученых. Так, например, открыть природу вращения фуллеренов с частотой большей 10^8 Гц, можно понять только на основе знания процессов, протекающих в микромире.

Интерпретация микромира семейства фуллереновых на основе гипотез макромира без знания внутриядерных процессов, себя изжила. Необходимо открыть внутриядерную структуру и механизмы элементарных процессов циклических колебаний энергии, протекающих в ядрах атомов. Интерпретация структуры, синтеза и физических свойств фуллереновых объектов на основе Атрисной физики является наиболее актуальной проблемой современности.

Цель раздела – на основании имеющихся сведений по Атрисной физике открыть процессы синтеза, структуры и физические свойства фуллеренов и материалов на основе фуллеренов.

4.1. Вращение молекул

Движение может быть инерциальным, если при увеличении скорости тела увеличивается его масса. Если масса тела не изменяется, то тело сохраняет свое состояние в эфире бесконечно долго. Движение может быть также безынерционным, если тело начинает и заканчивает движение без изменения массы (энергии) тела. Безынерционно движутся фотоны, нейтрино, все виды полей, атрины в ядрах атомов и электронах, а также безынерционно создаются спины. До настоящего времени ученые мира еще не овладели процессом управления безынерционного движения.

Масса вещества обнаруживается в результате гравитационного взаимодействия тел. Стороннее гравитационное поле действует на материальные тела только в процессе синтеза ядрами атомов собственных гравитонов. Ядро атома синтезирует из эфира гравитоны во время выхода серий атринов на хорды, когда электрические вектора первых квантонов вистр яритиса разворачиваются относительно собственных серий на 90^0 . Одни концы электрических векторов атрисов первых квантонов серий вистр яритиса устанавливают силовое взаимодействие и удерживают на хордах первые квантоны атринов, а вторые свободные концы электрических квантонов магнитных серий вистры создают голограмму в пространстве, которая материализуется за счет квантонов эфира, создавая из эфира электрическую вистру. Сразу же происходит мгновенное сокращение электрических серий вистры до амплитуды пульсаций хордовых серий атринов. В этот момент создается вращение всей системы ядра. Вследствие мгновенного сжатия и последующего торможения, электрические серии атрины ядра приходят в скачкообразное вращение с последующей остановкой вращательного движения.

Сжатие и остановка серий будущего гравитона приводит к повороту на малый угол серий яритиса и лады: создается спин. Но это не вращение, а *вращательный прыжок*. Гравитоны синтезируются непрерывно и последовательно один за другим, пока серии атринов выходят и покоятся на хордах, т.е. в течение четверти каждого полупериода циклических колебаний атринов. Основа ядра - яритис - совершает поворот прыжками без изменения энергии атринов. Так осуществляется создание спинов каждым нуклоном атома, а также электронами и позитронами.

В ядре атома смежные реперные протоны, как правило, совершают прыжкообразное вращение навстречу друг другу, пытаясь создать результирующий спин, равный нулю. Это обусловлено тем, что в системе твердого тела устанавливается силовая связь между уголками серий андистронов или андистин, которые устанавливают силовую связь с полюсами ядер атомов. После синтеза прыжка пульседа возникает напряжение между смежными андистронами или андистинами, возвращая пульсед в прежнее положение. Спин создается в момент сжатия электрических серий хордовых вистр и ликвидируется в результате упругого действия уголков андистронов смежных атомов. Таким образом, реперные протоны не вращаются, а все остальные нуклоны ядра атома вращаются, создавая результирующий спин в соответствии с правилом суммирования спинов.

В момент синтеза молекулы из атомов, первое силовое взаимодействие их билтонов приводит к снижению спина, и наружные атрины реперных протонов сбрасывают энергию (энергию диссоциации или синтеза) на вистры филбайтингов, восстанавливая величину спина.

В следующий момент, до выхода на хорды серий атринов пульседа реперного протона, атомами молекулы синтезируются расилшубы, которые фиксируют положения билтонов атомов молекулы. Затем серии атринов при выходе на хорды синтезируют гравитоны, которые создают мнимый момент силы, однако пульседы реперных протонов не могут вращаться (рис. 1, а). Молекула начинает вращаться, а пульседы реперных протонов и атомов не вращаются. Известно, что в зависимости от взаимной ориентации ядерных спинов существуют две модификации молекулярного водорода (несколько различающиеся по физическим свойствам): орто-водород (параллельные спины) (рис. 28, а) и пара-водород (антипараллельные спины) (рис. 1, б), содержащиеся при обычных и высоких температурах в отношении 3:1.

При понижении температуры равновесие сдвигается в сторону пара-водород, содержание которого при 0^0K соответствует 100%. Если в атоме пульсед реперного протона за один циклический период колебаний поворачивался относительно андистона на угол $12''$, а биртрон валентного электрона (стандартного электрона) за это же время совершает один полный оборот, сканируя поверхность пульседа, то при переходе к вращению около точки М, угол поворота атомов молекулы около точки М уменьшится в тысячи раз (рис. 26).

Электрон, создавая стабильный спин, сохраняет свою ориентацию в пространстве пульсэда. Чтобы атрину пульсэда сбросить полученную избыточную энергию вистрам филбайтинга, атринам пульсэда необходимо совершить тысячи циклических колебаний. Процесс передачи избыточной энергии от вистр филбайтингов электрону растягивается во времени. По этой причине молекулярные спектры поглощения и испускания, а также комбинационного рассеяния света, наблюдаются в виде совокупности более или менее широких полос, распадающихся при достаточной дисперсии спектрального прибора на совокупность тесно расположенных линий. В дальнейшем природа излучения энергии атомами и молекулами будет рассмотрена детально.

Вращающий момент, приводящий во вращение двухатомную молекулу, будет равен:

$$M = 4r_{\alpha}F, \quad (66)$$

где r_{α} - радиус пульсэда реперного протона ядра атома молекулы, F – сила, приводящая во вращение молекулу.

Вращающий момент M будет в тысячи раз меньше величины спина электрона. Интересным является то, что молекулы паро-водорода не должны вращаться.

4. 2. Синтез фуллеренов

Фуллерены получают путем высокотемпературного испарения атомов графитизованных материалов (при электродуговом, лазерном испарении), в результате чего в наибольших количествах образуются фуллерены C_{60} и C_{70} (рис. 30).

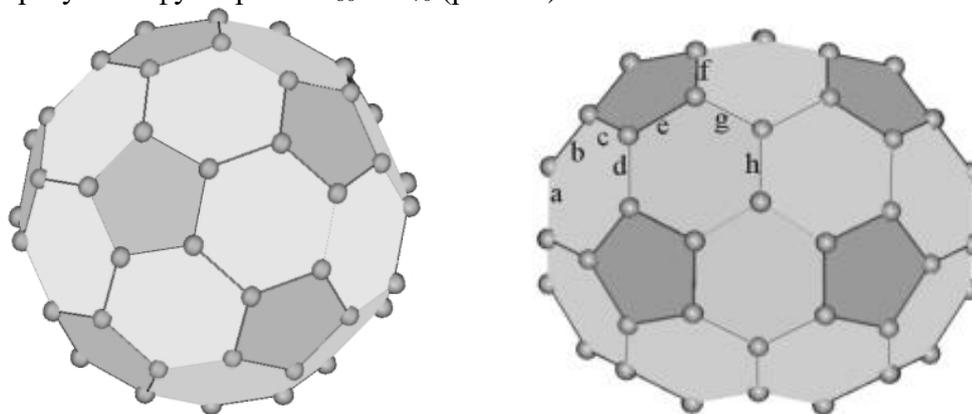


Рис. 30. Фуллерен C_{60} и фуллерен C_{70} .

Содержание C_{60} составляет 80-85% от общей массы полученной смеси фуллеренов, C_{70} - 14 ÷ 9%. На другие, высшие фуллерены приходится 1-2% общей массы. Принято считать, что химические свойства изучены углубленно у фуллеренов C_{60} и C_{70} . Синтезированы углеродные и неорганические нанотрубки, фуллереновые полимеры, пленки, кристаллы (фуллериты), допированные кристаллы (фуллериды) как с собственными структурами, так и повторяющие строение обычных кристаллов. Например, фуллерен C_{28} имеет ту же валентность, что и атом углерода, и образует устойчивый кристалл со структурой алмаза – гипералмаз. Обнаружены нанотрубки, внутри которых расположены фуллерены, получившие название *пиподы*, их стали обозначать как $C_{60}@HT$ (фуллерен C_{60} внутри нанотрубки).

Оказалось, что диаметры трубок для синтеза пиподов с фуллеренами C_{60} внутри не могут быть любыми – они должны попасть в диапазон от 1,3 до 1,5 нм. Реакция внедрения C_{60} в трубку $D=1,35$ нм – экзотермическая, а для трубок меньших размеров, начиная с $D=1,28$ нм, включение C_{60} в стручки – эндотермический процесс. Однако, элементарные процессы синтеза наноструктур оказались за пределом научных гипотез, которых уже высказано достаточно много. Как протекает процесс синтеза фуллеренов и нанотрубок, дает возможность подробно рассмотреть Атрисная физика. Автор не выдвигает каких-либо гипотез для интерпретации синтеза фуллеренов, а используют полученные ранее сведения о структуре атомов [2, 3] и о элементарных процессах, в них протекающих, подставляют реальные атомы в структуры фуллеренов, приводимых в публикациях [5, 6].

4.3. Атрисная структура фуллеренов

Во всех опубликованных работах фуллерен C_{60} показан в виде футбольного мяча (футболен), состоящего из 12 пятиугольников (пентагонов) и 20 шестиугольников (гексагонов) (рис. 31). Анализ, выполненный в работах [1-10], показал, что в фуллерене C_{60} атомы углерода располагаются только в вершинах пентагонов (рис. 32, А), а гексагоны C_{60} в своем составе не имеют атомов.

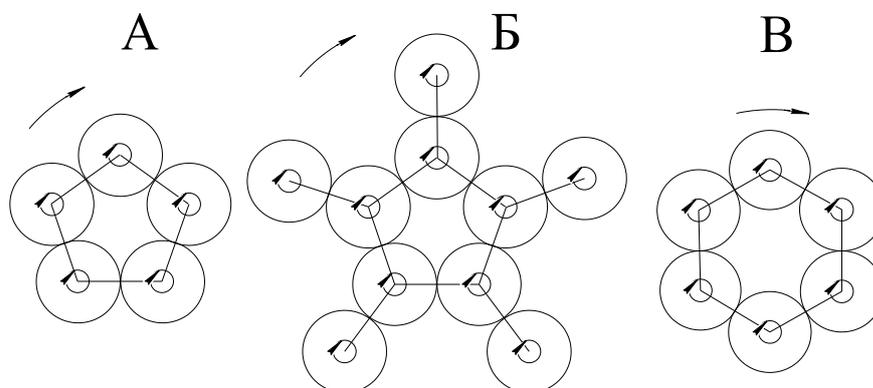


Рис. 31. Плоскости билтонов атомов углерода накануне синтеза пентатрида (А), пентатрина (Б) и гексатрида (В). Стрелками показано направление вращения, создаваемого за счет спина реперного протона ядер атомов углерода.

Синтез молекул и фуллеренов, сорбцию и десорбцию определяют расилшубы атомов, а управление их действием осуществляется путем изменения величины амплитуд колебаний векторов атрисов серий атрисилов, диапазон которых ограничен. При повышении температуры уменьшаются амплитуды колебаний векторов атрисов серий расилшубов и взаимное отталкивание между атомами исчезает. Атрисиковые каналы, возникающие между билтонами и андистонами соседних атомов, приводят к их сближению и установлению силового взаимодействия между билтонами и андистонами, что ведет к синтезу молекул. При синтезе молекул в ядрах их атомов между наружными и внутренними атринами (фазовый переход) происходит перераспределение энергии из-за необходимости увеличения вращающего момента для сохранения величины спинов ядер атомов, с выделением энергии. При дальнейшем повышении температуры атомов наличие избыточной энергии на вистрах филбайтингов и наружных атринах спанов ядер атомов, вынуждает перераспределить энергию между внутренними и наружными атринами, что сопровождается фазовым переходом.

Происходит увеличение амплитуды колебаний векторов атрисов серий атрисилов, что сопровождается диссоциацией молекул или десорбцией. Действуя межатрисными каналами, атомы на удалении определяют положение соседнего атома в пространстве и заранее готовятся к будущему силовому взаимодействию. Естественно, что величина этого расстояния определяется размерами расилшубов атомов. Процесс синтеза молекул будет протекать интенсивно, если концентрация атомов будет высокой. Кроме того, в зоне реакции не должны присутствовать тела, препятствующие синтезу молекул. Поэтому фуллерены синтезируются в процессе сублимации графитовых материалов при пониженном давлении и температурах выше 1000°C . Так как при понижении температуры атома углерода синтезируют молекулы C_2 , то для синтеза фуллеренов C_{60} необходима высокая температура ($\sim 4000^{\circ}\text{C}$), а для синтеза нанотрубок порядка 2000°C .

При температуре сублимации графита, расилшубы атомов не дают возможности синтезировать молекулы C_2 . В направлении плоскости андистины атомы углерода не могут подойти друг к другу ближе, чем размер атрисилов расилшубов ($\sim 2r_6$, где r_6 - радиус билтона). Поэтому, билтоны атомов углерода в плазме могут синтезировать или пентагон (рис. 31, А) или гексагон (рис. 31, В), которые затем преобразуются в пентатрида или гексатрида.

Молекулы C_2 , которые синтезированы на периферии плазмы, обладают уникальным свойством: их расилшубы не дают возможности создавать цепи билтонов из C_2 , не подпуская к себе соседние молекулы C_2 ближе, чем $2r_6$. Потому графит имеет гексагональную структуру. Если в плазме пять молекул C_2 объединили свои молекулы (рис. 31, Б), то в дальнейшем он превращается в пентатрин.

Утверждение экспериментаторов о том, что в каждом шестиугольном цикле фуллерена C_{60} имеется три фиксированные кратные связи (длина 0,1386 нм) и три простые связи (длина 0,1434 нм), возникло в результате сшивания между собой пятиугольников (пентатродов) и возникновения разных углов наклона плоскостей билтонов в точках их соприкосновения. Кратные и простые связи в природе не существуют. Силовое взаимодействие между атомами в молекулах и кристаллах осуществляют рейкисы билтонов и андистонов [2]. Фуллерен C_{60} сшит из 2 полусфер, каждая из которых состоит из 6 пентатродов (рис. 32, А). Внешне обе полусферы C_{60} не имеют различий. Однако различия имеются и существенные, которые будут показаны позже при атрисной интерпретации фуллеренов.

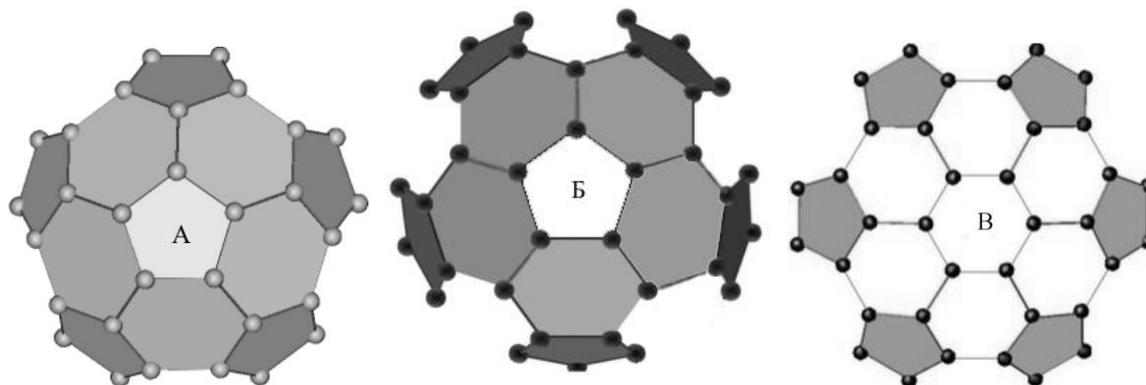


Рис. 32. Полусфера фуллерена C_{60} (А), урезанная полусфера фуллерена C_{80} (Б) и урезанная полусфера фуллерена C_{84} (В): светлые атомы – пентатрод (А), пентатрин (Б) и гексатрод – оснований; темные атомы – пентатроды полусфер.

Фуллерен C_{70} представляет собой две полусферы фуллерена C_{60} , сшитых пятью молекулами C_2 , в результате чего в структуре C_{70} количество гексагонов увеличилось до 25 (рис. 30). Если к одной из полусфер, уже подсоединившей к себе 5 молекул C_2 , будут дальше подсоединяться молекулы C_2 , то синтезируется *нанотрубка*.

Основанием для синтеза фуллерена C_{80} служит пентатрин C_{10} , состоящий из 5 молекул C_2 (рис. 31, Б). Для синтеза урезанной полусферы фуллерена C_{80} к каждому двум смежным крайним атомам пентатрина C_{10} подсоединяется по одному пентатроду C_5 (рис. 32, Б). Возникшая структура C_{35} , без участия молекул C_2 не в состоянии синтезировать фуллерен C_{80} . Вдоль меридиана урезанной полусферы C_{35} между смежными пентатродами должны подсоединиться одним из атомов пять молекул C_2 . Тогда вторые, свободные атомы молекул C_2 полусферы C_{45} , подсоединяют к себе урезанную полусферу C_{35} . Синтезируется фуллерен C_{80} , в состав которого к двум пентатринам подсоединяется 10 пентатродов и 10 атомов. Полусфера C_{45} может подсоединять к себе и дальше молекулы C_2 , если таковые имеются в плазме. Основанием для синтеза фуллерена C_{84} является гексатрод, состоящий из 6 атомов углерода (рис. 31, В). К каждому атому гексатрода подсоединяется по одному пентатроду (рис. 32, В).

Два изомера C_{36} (рис. 32, Б) не могут синтезировать фуллерен, так как возникла бы «тарелка» с острыми углами, а под острыми углами билтоны атомов полусфер не могут установить стабильную силовую связь. Как только к одному из изомеров C_{36} подсоединяется 6 молекул C_2 , в результате чего синтезируется изомер C_{48} , к изомеру C_{48} подсоединяется второй изомер C_{36} и синтезируется молекула C_{84} .

Если к изомеру C_{48} будут дальше подсоединяться молекулы C_2 , то возникает нанотрубка.

4.4. Атрисная интерпретация синтеза фуллеренов

При одних и тех же физических условиях (температура, давление, состав среды) все атомы одного и того же элемента имеют одинаковые радиусы билтонов, а также андистонов, которые между собой отличаются по размерам. Поэтому, утверждение ученых о разных длинах связей между атомами в фуллеренах является ошибочным.

Каждый атом защищает себя расилшубом, который управляет процессом силового взаимодействия с другими атомами. Как правило, расилшубы управляют процессом синтеза молекул, располагая плоскости билтонов одного и того же элемента вдоль одного слоя или

параллельных слоев таким образом, чтобы спины всех реперных протонов имели одно и тоже направление (рис. 33). Слои билтонов разных элементов в молекулах и кристаллах могут накладываться друг на друга внахлест.

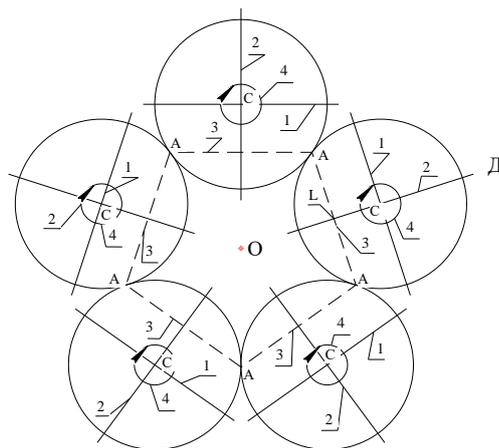


Рис. 33. Плоскости билтонов пяти атомов углерода С одного слоя накануне синтеза пентатрода, на которые спроектированы андистроны (1) и андистины (2): А – точки силового взаимодействия рейкисов билтонов; 3 – прямая (ось), около которой разворачивается плоскость билтонов; 4 – направление спинов реперных протонов.

В газообразном состоянии расилшубы располагают билтоны углерода в одной плоскости, и билтоны, обладающие одинаковой амплитудой колебаний векторов атрисов атрисиллов расилшубов, начинают сближаться под действием стягивающей силы расилшубов.

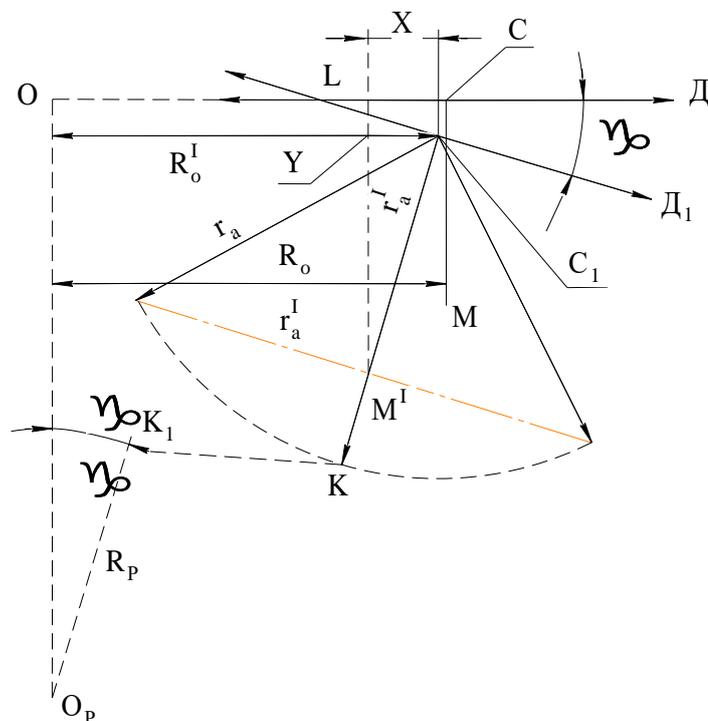
Стягивание плоскостей билтонов происходит в направлении плоскости андистин. Если температура среды выше критической, или уже синтезировалась молекула C_2 , то расилшубы билтонов не дают возможности подойти соседнему билтону атома молекулы C_2 ближе, чем на расстояние размера атрисила расилшуба, т.е. на расстояние $2r_6$. Пять, а реже шесть атомов объединяют свои билтоны (рис. 33). В точках А рейкисы билтонов устанавливают силовое взаимодействие, крутящий момент спина снижается, и наружные атрины сбрасывают наружным атринам спана часть своей энергии для восстановления крутящего момента. Синтезируется система из пяти или шести атомов углерода. Так как андистины (2) не могут установить силового взаимодействия между собой, то силовое взаимодействие устанавливает уголки смежных андистронов (1). Плоскости билтонов начинают разворачиваться около прямых 3, соединяющих точки А силового взаимодействия смежных билтонов (рис. 33). Ядра атомов углерода смещаются относительно первоначальной плоскости ОД, создавая с ней угол γ (рис. 34).

Так как точки А-А остаются на плоскости ОД, то радиусы билтонов смежных атомов создают тупой угол (приложение № 1). Стягивание андистронов будет происходить до тех пор, пока расилшубы андистронов не войдут в соприкосновение своими уголками (приложение № 2). Синтезируется устойчивая конструкция из 5 атомов-пентатрод, каждый атом которого устанавливает три силовых контакта со смежным атомом (билтон, андистрон, расилшуб).

Кривизна поверхности пентатрода (сферического сегмента) может быть рассчитана, если будут известны геометрические параметры билтона и андистрона.

Каждый билтон пентатрода имеет собственный расилшуб (приложение № 2), который расположен в плоскостях собственных билтонов, а потому расилшубы билтонов многократно между собой пересекаются. Силовое взаимодействие смежных билтонов осуществляют по одному рейкису от каждого атома. Те рейкисы билтонов, которые осуществляют силовое взаимодействие между атомами, не могут иметь атрисиллов расилшубов. Поэтому расилшубы билтонов рассечены промежутками с углом раскрытия 12° . Внешне пентатрод напоминает юлу (приложение № 3), если на него смотреть сбоку.

Каждый атом углерода в конечном счете участвует в синтезе молекулы C_2 . Если в плазме появились синтезированные пентатроды, то у их атомов возникает необходимость синтезировать молекулы C_2 . К каждому атому коренного пентатрода (приложение № 4) подсоединяются атомы пентатродов-вассалов.



**Рис. 34. Сечение билтона атома пентатрода вдоль плоскости андистины фуллерена C_{60} :
LD и LD₁ – начальное и конечное положение билтона в процессе синтеза пентатрода;**

γ - угол, образованный между начальным и конечным положением билтона; R_0 и R_0^I - радиусы окружностей начальной и конечной окружностей расположения полюсов билтонов; R_p - радиус выпуклости пентатрода.

Как только к коренному пентатроду подсоединяется последний пентатрод-вассал, начинается процесс стягивания пентатродов-вассалов, создается полусфера (приложение № 5).

Спин реперных протонов всех атомов в слое билтонов кристаллов и молекул всегда имеет одно и то же направление. Стягивание андистронов в одну или другую стороны слоя билтонов пентатродов или гексагонов равновероятно (рис. 31). Поэтому в плазме будет синтезироваться равное количество пентатродов со спином по и против часовой стрелки относительно выпуклости.

Назовем пентатроды, в которых со стороны выпуклости спины реперных протонов направлены по часовой стрелке – правыми пентатродами, а те, у которых спин направлен против часовой стрелки – левыми пентатродами (приложение № 5). К правому пентатроду будут подсоединяться до образования полусферы правые пентатроды, а к левому – левые (приложение № 5). Однако две полусферы могут объединиться в сферу только в том случае, если встретятся левая и правая полусферы (приложение №7).

Оба коренных пентатрода фуллерена имеют одно и то же направление спинов, приводя фуллерен во вращение также как и спины молекулы у орто-водорода (рис. 29, А). Вдоль шва силового взаимодействия левой и правой полусфер фуллерена спины оказываются направленными навстречу друг другу как у пара-водорода (рис. 30, В). Поэтому, вдоль шва левой и правой полусфер фуллерена результирующее действие спинов равно нулю, а в целом фуллерен вращается за счет спинов коренных пентатродов.

Фуллерен C_{60} синтезируется из 12 пентатродов, которые устанавливают силовое взаимодействие рейкисами билтонов атомов и уголками андистин, которые могут сжиматься, если конструкция не «сшивается». Поэтому расстояние между атомами в шестиугольниках может быть меньше, чем у пятиугольников. Процесс синтеза C_{60} поэтапный: в 1-й этап синтезируется один пентатрод; во 2-й этап – один из пентатродов подсоединяет к каждому своему атому еще по одному пентатроду и создается полусфера, 3-й этап: две половинки C_{60} , правая и левая, сшиваются, и возникает C_{60} .

4.5. Геометрические параметры фуллеренов

В соответствии с изложенным выше, для построения фуллеренов и нанотрубок необходимо иметь сведения о радиусах билтона и андистона атома углерода, который используется для его построения (синтеза). Для определения радиуса билтона атома углерода в момент синтеза

фуллерена можно использовать сведения, приводимые в публикациях по фуллерену C_{70} (рис. 30). Ядра атомов молекулы углерода C_2 , сшивающая две полусферы фуллерена C_{30} , располагаются на поверхности цилиндра фуллерена C_{70} , а плоскости билтонов являются касательными к поверхности цилиндра. Поэтому расстояние $h=0,147$ нм равно расстоянию между ядрами молекулы C_2 (рис. 35).

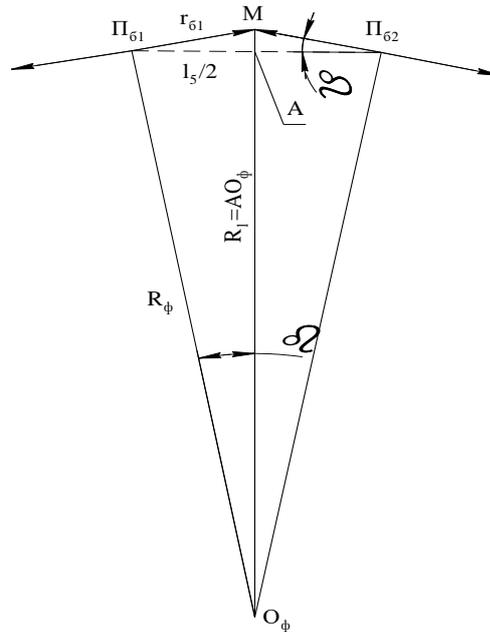


Рис. 35. Сечение одной из молекул C_2 в фуллерене C_{70} , которые сшивают две полусферы C_{30} .

Если принять радиус фуллерена, равный $R_φ = 0,375$ нм, тогда радиус билтона может быть рассчитан по формуле:

$$r_6 = \frac{hR_φ}{\sqrt{4R_φ^2 - h^2}} = 0,07495 \text{ нм.} \quad (67)$$

Для расчета радиуса андистона атома углерода в фуллерене C_{60} воспользуемся тем фактом, что фуллерит представляет собой гранецентрированный кристалл (рис. 36) с ребром куба равным $a = 1,415$ нм.

Покажем плоскость сечения фуллеренов C_{60} в гранецентрированном кристалле фуллерита (рис. 36). Так как вдоль диагонали плоскости сечения фуллерита размещается полностью сечение двух фуллеренов 1 вместе с андистонами 2, то размер андистона (радиус) можно рассчитать по формуле:

$$r_a = \frac{a\sqrt{2} - 4R_φ}{4} = 0,125 \text{ нм.} \quad (68)$$

Так как размер атрисила в два раза больше радиуса андистона, а выходит атрисил из андистрона, то общая длина андистрон плюс атрисил должна быть равной $l = 0,375$ нм, т.е. равна радиусу фуллерена C_{60} ($R_φ = 0,375$ нм).

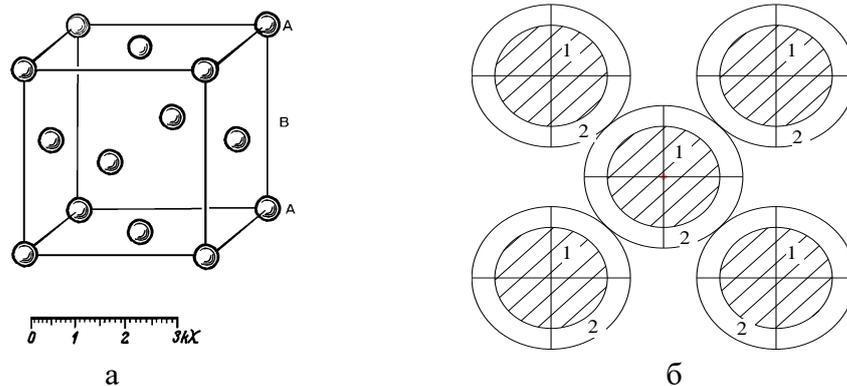


Рис. 36. Плоскость сечения слоя фуллеренов C_{60} в гранецентрированном кристалле фуллерита: 1 – сечение фуллерена; 2 – сечение расилшубов андистронов фуллерена C_{60} .

Все оси андистонов пентатрина, со стороны вогнутости сферического сегмента, пересекаются в его центре. Радиус сферического сегмента ограничивает максимально допустимый радиус фуллера, который можно синтезировать из пентатродов. Синтез фуллеренов при коренном гексатроде дает возможность несколько увеличить радиус фуллера, но в дальнейшем в синтезе принимают участие пентатроды с меньшим радиусом сферического сегмента, а потому такие фуллерены будут бугристыми.

Для расчета радиуса сферического сегмента пентатрода необходимо знать радиус сферы R_0 (рис. 37), на которой расположены полюса пяти атомов, общую длину атрисил + андистрон - $l=0,375$ нм, и размер стороны пятиугольника, созданного уголками атрисиллов расилшубов андистрона - d .

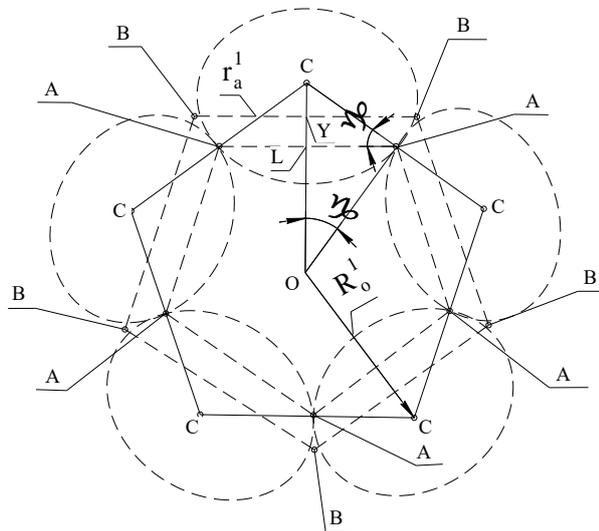


Рис. 37. Упрощенная проекция пентатрода на поверхность листа: α - угол пятиугольника; $\alpha = \frac{180^\circ}{5} = 36^\circ$;

$A_1A_1A_1A_1A$ - точки силового взаимодействия рейкисов билтонов; А-А - прямые, около которых развернулись билтоны при синтезе пентатрода; В - точки силового взаимодействия уголков андистронов атомов углерода в пентатроде; $B - B - 2r_a$; R_0 - радиус описанной окружности пятиугольника пентатрода $Y-2=X$.

Так как расилшуб андистрона синтезируется 8 ниртонами, в середине между которыми расположены две секры (электрона и спола), то общее число ниртонов, создающими угол между крайними сериями расилшуба, будет равен $n=10$.

Так как пульсэд нейтрона состоит из $N=1840$ ниртонов, то D можно рассчитать по формуле:

$$d = \frac{2\pi \ln}{N} = 0,0128 \text{ нм.} \quad (69)$$

Из рисунка 9 легко определить R_0 - радиус окружности, на которой расположены полюса ядер атомов углерода в пентатроде; r_0 - минимальное расстояние между осью пентатрода и концом l расилшуба андистрона, а также радиус кривизны пентатрода R_p :

$$R_0 = \frac{l_5}{2 \sin \alpha} = 0,1225 \text{ нм,} \quad (70)$$

$$r_0 = \frac{d}{2 \operatorname{tg} \alpha} = 0,0088 \text{ нм,} \quad (71)$$

$$R_p = l \left(\frac{2r_0 + l}{r_0 + l} \right) = 0,398 \text{ нм.} \quad (72)$$

Все расстояния между ядрами атомов в пяти- и шестиугольных циклах можно рассчитать из геометрических соображений, если известна структура фуллера, а также радиусы билтонов и андистонов атомов углерода. Так как синтез фуллеренов происходит в плазме после сублимации графита, то у всех атомов должны быть одинаковыми и радиусы билтонов, и радиусы андистонов: $r_b \approx 0,075$ нм и $r_a \approx 0,125$ нм. Чтобы изменить параметры r_b и r_a , необходим фазовый переход, а

это невозможно без существенного изменения параметров плазмы или дополнительной накачки энергии атомам (высокочастотным полем, лазером, расиловыми волнами). Разные значения расстояний между атомами возникают или в результате изменений углов между плоскостями билтонов, или в результате неточности измерений.

На основании выполненного анализа структур и геометрических параметров фуллеренов произведем компьютерное моделирование фуллеренов (см. приложение).

4.6. Закономерности синтеза фуллеренов

1. Ось симметрии андистона остается перпендикулярной поверхности билтона при любых силовых действиях на атомы вплоть до его аннигиляции.

2. Угол раскрытия крайних серий рейкисов андистона атома остается всегда постоянным и равным 90° .

3. Угол раскрытия крайних серий рейкисов андистин атома может изменяться от нуля до 90° .

4. В плоских молекулах между плоскостями билтонов атомов, взаимодействующих рейкисами, может создаваться угол, если возникает сила, отклоняющая эти билтоны от положения плоскости.

5. В многоатомных плоских молекулах андистины никогда не вступают в силовое взаимодействие с андистронами: андистины взаимодействуют между собой, а андистроны – между андистронами.

6. Взаимодействуют между собой андистроны, а также андистины, в основном своими уголками, но в некоторых случаях могут взаимодействовать внахлест или в результате взаимного пересечения плоскостей.

7. В своей плоскости взаимодействующие андистины однослойных молекул сжимаются как веер, если их проекции на плоскости билтонов больше радиусов билтонов.

8. Фуллерены представляют собой особый класс молекул, так как их синтез осуществляется при пониженном давлении и температурах, больших 1000K в газообразном состоянии. У атомов фуллеренов радиусы билтонов и андистонов сохраняются такими, какими они были у сублимировавшихся атомов с учетом потерь энергии, идущей на согласование спинов реперных протонов атомов.

9. Билтоны, сублимировавшиеся с поверхности графита атомов, генерируют в плоскости андистин жесткие атрисилы расилшубов, которые не дают возможности атомам углерода объединяться в молекулы C_2 .

10. При снижении температуры атомов до 2000K жесткость атрисилов расилшубов в плоскости андистин уменьшается и начинается процесс синтеза молекул C_2 .

11. Если в состав плазменной среды входят атомы-катализаторы, снижающие жесткость атрисилов расилшубов билтонов в плоскости андистин (Fe, Co, Ni, Gd и др.), то синтез двухатомных молекул C_2 может проходить при повышенной температуре.

12. Молекула C_2 генерирует жесткие атрисилы расилшубов билтонов в плоскости андистин, не давая возможности молекулам C_2 создавать цепи билтонов. В результате чего синтезируется гексагональная структура.

13. Расилшубы атомов углерода в плазме располагают их билтоны в одной плоскости и производят стягивание. Так как атрисилы расилшубов в плоскости андистин не подпускают сторонние атомы ближе, чем $2r_6$, то атомы создают около одной общей точки ансамбль с пяти или шести атомов, которые вступают в силовое взаимодействие рейкисами билтонов смежных атомов: синтезируется пентагон или гексагон. Слои андистин у атомов пентагонов и гексагонов располагаются вдоль радиусов окружности, вдоль которой расположены ядра атомов, а плоскости андистронов располагаются перпендикулярно к плоскостям андистин.

14. Между андистронами смежных атомов пентагона, расположенных под углом друг к другу, или гексагона, возникает силовое взаимодействие, которое никогда не бывает одинаковым с диаметрально противоположных сторон билтонов. Стягивание всех андистронов происходит с одной из сторон билтонов. Андистроны стягиваются до взаимного касания уголков смежных атрисилов расилшубов андистронов. Создается сферический сегмент, состоящий из 5 или 6 атомов углерода.

15. Пентатрод – сферический сегмент из 5 атомов углерода, который представляет собой молекулу.

16. Гексатрод – сферический сегмент из 6 атомов углерода, который представляет собой молекулу.

17. Пять молекул C_2 могут синтезировать в плазме молекулу в виде пентагона, созданного пятью атомами по одному от каждой молекулы в виде цветочка с пятью лепестками.

18. Пентатрин – сферический сегмент из пяти атомов углерода, у каждого из которых имеется лепесток из билтона еще одного атома.

19. При синтезе пента- и гексатродов, а также пентатринов, спины реперных протонов всех атомов направлены в одну и ту же сторону.

20. У правого пентатрода со стороны выпуклости сферического сегмента спин направлен по часовой стрелке. У левого пентатрода со стороны выпуклости сферического сегмента спин направлен против часовой стрелки.

21. Полусфера C_{60} синтезируется из 6 правых или 6 левых пентатродов.

22. Фуллерен C_{60} сшивается из двух полусфер: правой и левой.

23. Пентатрод представляет собой сложную фигуру, у которой плоскости билтонов развернуты в направлении к центру фуллерена по линии, соединяющей места силового взаимодействия рейкисов билтонов смежных атомов. Андистроны смежных атомов с вогнутой стороны пересекаются, образуя усеченную пирамиду; концы атрисиллов расилшубов андистронов создают вблизи центра фуллерена пятиугольник, а стороны – фигуру в виде усеченной пирамиды; андистроны с выпуклой стороны расходятся во все стороны, создавая видимость ежа.

24. Так как стягивание андистронов пяти атомов с одной или с другой стороны билтонов равновероятно, то синтезируется два разных пентатрода: у одного спин, создаваемый пульсэдом реперного протона со стороны выпуклости направлен по часовой стрелке, а у другого - против. Назовем пентатроды, у которых спин со стороны выпуклости направлен по часовой стрелке - правыми, а вторые – левыми.

25. Так как радиусы билтонов у атомов фуллеренов одинаковые, то двойные и одинарные связи существуют только в гипотезах. Расстояние между ядрами атомов в фуллерене C_{60} будет зависеть от угла, который возникает в точках касания билтонов: чем больше угол наклона плоскостей билтонов относительно общей плоскости, тем меньше расстояние между ядрами атомов.

26. Фуллерен C_{70} синтезируется в том случае, если к одному из полуфуллеренов, вдоль его кромки подсоединяется пять молекул C_2 , а если подсоединяется еще один слой молекул C_2 , то синтезируется фуллерен C_{80} .

27. В основе синтеза фуллерена C_{84} находится гексатрод, который синтезируется из шести атомов углерода, также как и пентатрод. Затем к каждому билтону атома гексатрода подсоединяется по одному пентатроду, которые стягиваются в единую систему, образуя шаровой сегмент. Если к одной из половинок шарового сегмента подсоединяется 6 молекул C_2 , то удлиненный шаровой сегмент сшивается с не удлиненным, создавая фуллерен C_{84} .

Выводы к разделу

1. Физические параметры среды: состав, температура и давление определяют физические свойства синтезируемого материала, которые определяются энергетическим состоянием атринов пульсэда и спана.

2. Открыты структура и механизм синтеза фуллеренов, который осуществляется поэтапно:

- из пяти атомов углерода (ранее из шести) синтезируется сферический сегмент – пентатрод;
- пентатроды вращаются по или против часовой стрелки относительно выпуклости, что обусловлено направлением спинов реперных протонов, создавая правые и левые пентатроды;
- один из пентатродов (основной) подсоединяет к каждому своему атому по пентатроду, которые стягиваются, создавая полусферу;
- две полусферы, правая и левая, сшиваются, синтезируя фуллерен C_{60} ;
- фуллерен C_{60} вращается около оси, проходящей через основные пентатроды;
- расстояния между ядрами атомов тем меньше, чем больше устанавливается угол между плоскостями билтонов смежных атомов фуллерена.

3. Компьютерное моделирование фуллеренов позволяет полностью воссоздать вид фуллерена и его геометрические размеры.
4. Открыта природа вращения молекул и фуллеренов.

5. АТРИСНЫЕ ОСНОВЫ КАТАЛИЗА

Введение

Природа всех электрокинетических явлений (смачивание, адсорбция, десорбция, растворение электролитическое, осмос, капиллярные явления, электрофорез) и катализа одна и та же.

Различные проявления этих явлений обусловлены свойствами расилшубов, билтонов и андистонов, величиной энергии внутренних атринов пульсэдов и наружных атринов спанов ядер атомов, которые для атомов разных элементов отличаются. Без учета свойств атомов разных элементов невозможно осознать природные процессы, которые происходят при изменении внешних условий.

Все процессы при взаимодействии разных сред начинаются с силового взаимодействия расилшубами. Процесс катализа – это разрушение расилшубов исходного продукта расилшубами катализатора, установление силовой связи между билтонами исходного продукта и билтонами атомов катализатора, уменьшение спинов пульсэдов из-за трения, сброс энергии с внутренних атринов пульсэдов, ионизация атомов и выравнивание спинов, совершение работы электронами тока, синтез продукта катализа, синтез расилшубов, отстрел продукта катализа.

Продукты синтеза должны иметь максимальную энергию связи, а андистоны атомов одного и того же элемента должны установить силовую связь уголками – радиусы андистонов ядер атомов у них должны быть одинаковыми.

В мире от 70 до 90% химических производств используют катализаторы, а природа катализа остается тайной. В 1778 году Дж. Пристли обнаружил, что пары этанола, пропущенные через горячую глиняную курительную трубку, разлагаются на этилен и воду. Чуть позже К. Шееле открыл этерификацию карбоновых кислот спиртами в присутствии минеральных кислот, в начале XIX века К.С.Кирхгоф описал превращение крахмала в сахар в присутствии разбавленной серной кислоты, затем было открыто каталитическое действие платины.

В 1835 году Я. Берцелиус обобщил множество накопившихся фактов о реакциях, протекающих под влиянием «третьих лиц», но в них не участвующих, и дал им определение – «катализ» (от греческого *catalysis* – разрушение). Загадочную силу, которая заставляет идти реакцию, Берцелиус назвал «каталитической силой».

До настоящего времени нет ответа на вопросы: будет ли то, либо иное вещество обладать каталитической силой и каким должно быть соединение, чтобы стать катализатором в том или ином процессе? Возникла проблема выработки общих принципов функционирования любых каталитических систем на принципиально новой основе – Атрисной физики, используя уже известные данные по атрисной структуре твердых, жидких и газообразных веществ [1].

5.1. Общие сведения о процессе катализа

Катализ – это изменение скорости химической реакции или ее возбуждение при воздействии веществ, названных *катализаторами*, которые участвуют в реакции, но по окончании ее не входят в состав продуктов реакции. Катализатор не находится в стехиометрических отношениях с продуктами реакции. Различают *положительный* катализ, когда катализатор ускоряет реакцию, и *отрицательный* катализ, когда катализатор замедляет реакцию. В большинстве случаев имеют в виду положительный катализ. Явление ускорения реакции при воздействии одного из промежуточных веществ назвали *аутокатализом*.

Все каталитические реакции в термодинамическом отношении – самопроизвольные процессы, т.е. сопровождаются уменьшением свободной энергии. Катализатор не сдвигает положение химического равновесия, как правило, как прямой, так и обратной реакции. Катализаторы обладают избирательным действием, или селективностью, то есть ускоряют не всякую реакцию, а одну из термодинамически возможных. Например, в присутствии Al_2O_3 или ThO_2 при $350^{\circ}C$ происходит дегидротация этилового спирта:



На медном катализаторе при той же температуре происходит реакция дегидрирования:



На других катализаторах получают другие вещества.

Зависимость константы скорости «к» каталитической реакции от температуры подчиняется уравнению Аррениуса, причем энергия активации «Е» каталитической реакции, как правило, меньше чем не каталитической. Например, при некаталитическом разложении NH_3 $E=80$ кКал/моль, при разложении NH_3 в присутствии платины Pt или W $E=40$ кКал/моль.

Если катализатор и реагирующие вещества находятся в одной и той же фазе, катализ называется гомогенным; если же в разных фазах, между которыми имеется граница раздела – гетерогенным или контактным. Наиболее распространен случай, когда твердый катализатор (контакт) ускоряет реакцию в растворе или газе. Промежуточное положение занимает микрогетерогенный катализ коллоидными растворами. К последнему случаю относится катализ ферментами.

Проблемы катализа

Установлено, что каталитическая реакция идет интенсивно при оптимальной температуре. Уход от оптимальной температуры приводит к снижению каталитического продукта. Это обусловлено тем, что при оптимальной температуре устанавливаются равные радиусы андиэтронов ядер атомов одного и того элемента и между их уголками устанавливается силовая связь (автор). Разные грани монокристалла обладают отличающимися каталитическими свойствами. Поверхность катализа – это плоскость поверхности билтонов атомов (автор).

Активность катализатора может изменяться от воздействия света разной длины (автор). Фотоны производят накачку энергии, которая напрямую используется для ионизации каталитических доноров (автор).

Скорость каталитической реакции двух газов на поверхности металла может увеличиться при подаче на металл электрического напряжения. Ранее этот эффект наблюдался лишь в твердых электролитах при $250-750^\circ\text{C}$, теперь в воде при комнатной температуре. Наложение электрического поля в воде не дает возможности атомам реагента мигрировать от каталитической поверхности (автор).

При изменении состава среды может варьироваться и состояние катализатора. Поверхность атомов катализатора может изменить состав в результате установления силовой связи с реагентом без последующей его ионизации (автор).

При гетерогенном катализе может иметь место температурный гистерезис, который зависит от состава катализатора. Катализ осуществляется при установлении силовой связи между уголками андиэтронов ядер атомов реагента, что происходит при оптимальной температуре, когда радиусы андиэтронов становятся равными (автор).

Известно, что кластеры кобальта вызывают диссоциацию молекулы водорода, если в ней 3-5 или 10-18 атомов, при числе атомов 6-9 они абсолютно инертны. Скорость диссоциации молекулы азота на кластере ниобия с числом атомов 4-6 или 12-14 почти в тысячу раз больше, чем при 8, 10, 16 или 18 атомах. Линейные трехатомники меди и никеля не реагируют с водородом и метаном, а треугольники вполне активны. Кластеры золота с 8, 11, 16 или 18 атомами катализируют превращение угарного газа в углекислый газ.

Ученые установили, что именно один – единственный узор на поверхности активного центра (рис. 38) позволяет подготовить молекулу конкретного вещества к последующей химической реакции. Все вышесказанное свидетельствует о том, что структура катализатора определяет ход каталитического процесса.

Рассмотрим структуру платинового катализатора по Атрисной физике.

Уже десятки лет ученым не дает покоя вопрос: почему для диссоциации молекулы азота столь важно, на какую именно сторону, на какой именно скол кристалла она садится? Например, еще в 1980-е годы было установлено, что если взять два одинаковых кристалла вольфрама и расколоть первый вдоль главных атомных плоскостей — на языке кристаллографии, в направлении (100), — а второй расколоть под углом, в направлении (110), то каталитическая способность первого кристалла будет в сотни раз выше, чем второго. В чём причина этого эффекта — до сих пор не было известно.

Ученые объявили, что они проблему решили на основе численного моделирования (M. Alducin et al., Physical Review Letters, 97, 056102 (31 July 2006)). Путем математического

моделирования невозможно постигнуть физику элементарных процессов (автор). Только креативное мышление дает возможность познать тонкий мир причин - это Атрисная физика.

Вот современное визуальное представление о катализе как процессе, где атомы кристаллизатора и реагента имеют вид шариков: (рис. 38, сайт rulgla.leidenuniv.nl).

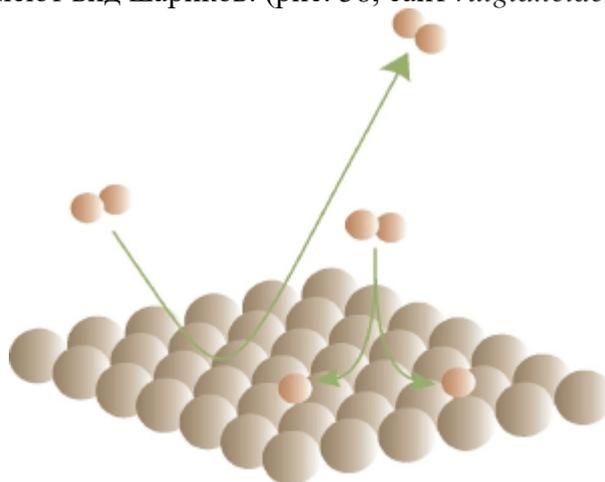


Рис. 38. Поверхность металла в виде шариков.

Поверхности металлов способны расщеплять даже такие крепко связанные молекулы, как N_2 . Этот процесс активно используется в химической промышленности, однако детального его понимания до сих пор нет (изображение с сайта rulgla.leidenuniv.nl)

5.2. Атрисные законы катализа

1. Энергия связи атомов в продуктах катализа должна быть больше энергии связи атомов в молекулах исходного продукта.

2. Радиусы билтонов атомов катализатора должны быть больше радиусов билтонов атомов начального продукта.

3. Каталитической поверхностью является та поверхность, со стороны которой выходят андистоны с расилшубами (100).

4. Боковая поверхность билтонов, защищенная расилшубами (110), не может быть каталитической поверхностью.

5. У поверхности катализатора под действием расиловых волн идет процесс разрушения расилшубов каталитических доноров и акцепторов.

6. Билтоны атомов или молекул исходного продукта устанавливают силовую связь атроусами с билтонами атомов катализатора внахлест, что приводит к уменьшению спинов взаимодействующих атомов.

7. Восстановление спинов атомов каталитических доноров осуществляется за счет сброса энергии с внутренних атринов пульсэдов, что приводит к ионизации каталитических доноров.

8. Уменьшение спинов атомов катализатора также приводит к сбросу энергии с внутренних атринов пульсэдов и ионизации атомов.

9. Ионизации не подвергаются только атомы каталитических акцепторов, так как у них энергия ионизации больше энергии силовой связи с атомами катализатора.

10. Полюса ядер атомов каталитических доноров и акцепторов совмещаются с полюсами ядер атомов катализатора.

Если в состав каталитических доноров или акцепторов входит несколько элементов, то над одним билтоном атома катализатора располагается пакет билтонов, в который входят атомы разных элементов по одному.

11. Эфаны Ариадны каталитических доноров и ионов атомов катализатора уходят в первые встречные полюса ядер атомов катализатора или в полюса атомов каталитических акцепторов.

12. В ядрах атомов каталитических акцепторов электроны тока, поступившие по эфанам Ариадны, превращаются в электроны заряда и уменьшают величину спина, возникающего при торможении пульсэда.

13. Все электроны тока атомов катализатора возвращаются по эфанам Ариадны в собственные ионы, выполнив работу по перемещению по плоскостям билтонов атомов катализатора каталитических доноров и акцепторов.

14. Синтез продуктов катализа происходит при синтезе отрицательного иона из каталитического акцептора, что приводит его в движение до контакта встык с билтонами атома каталитического донора: синтезируется каталитический продукт. Продукты катализа от поверхности атомов билтонов катализатора выталкивают собственные расилшубы, которые начинают синтезировать продукты катализа.

5.3. Структура платины Pt

Структура платины имеет гранецентрированную кубическую решетку: $a = 0,3723$ нм (рис. 39). Аналогичную структуру имеют многие другие металлы, например, $Au(a = 0,407$ нм); $Ag(a = 0,408$ нм); $Al(a = 0,404$ нм); $Cu(a = 0,361$ нм).

Анализ гранецентрированной кубической ячейки кристалла свидетельствует о том, что билтоны ее атомов слоев...АВАВ...создают сплошные параллельные цепи (атомные ряды), направленные под углом 45° к боковым граням ячейки (рис. 40).

Цепи билтонов в слоях А и В имеют аналогичное расположение, однако смещены относительно друг друга на величину $a/\sqrt{2}$ (рис. 40). Радиусы билтонов атомов гранецентрированных ячеек рассчитываются по формуле:

$$r_6 = \frac{a\sqrt{2}}{4} = 0,1387 \text{ нм.} \quad (73)$$

Прямую силовую связь андистонами устанавливают только одноименные слои билтонов А-А и В-В, а их радиусы рассчитываются по:

$$r_a = \frac{a}{2} = 0,196 \text{ нм.} \quad (74)$$

Проекция радиуса андистона на плоскость билтона будет равна:

$$r'_a = \frac{a\sqrt{2}}{4} = 0,1387 \text{ нм,} \quad (75)$$

т.е. равна радиусу билтона (3). Энергоинформационный обмен может осуществляться только в местах пересечений билтонов и андистонов этих слоев, где устанавливаются атроусы.

В слоях атомов андистоны располагаются вдоль цепей билтонов гранецентрированного куба (рис. 39, а). Андистоны разноименных слоев оказываются удаленными друг от друга на минимальное расстояние, равное:

$$x_{AB} = 0,048a = 0,0174 \text{ нм.} \quad (76)$$

Для осуществления энергоинформационного обмена между слоями А и В в гранецентрированной кубической ячейке андистоны должны располагаться по диагонали кубической ячейки.

Каждый атом гранецентрированной ячейки имеет 6 прямых силовых связей: 4 по билтонам и 2 – по андистонам. Между слоями А и В связь осуществляют атроусы, которые устанавливаются в местах контактов андистонов разноименных слоев.

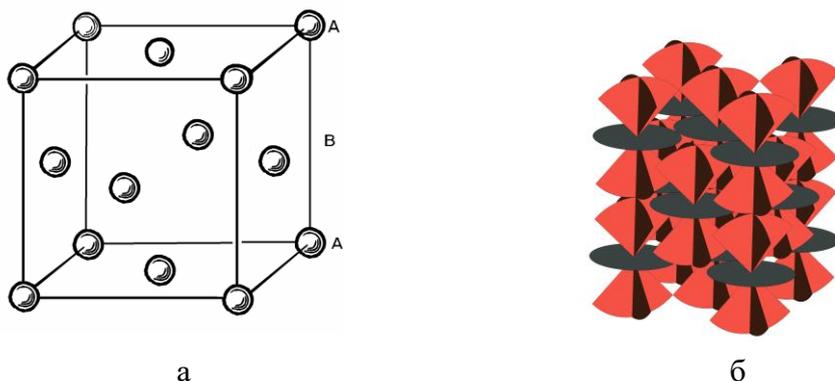


Рис. 39. Структура платины Pt: а - по традиционной науке, б – по Атрисной физике.

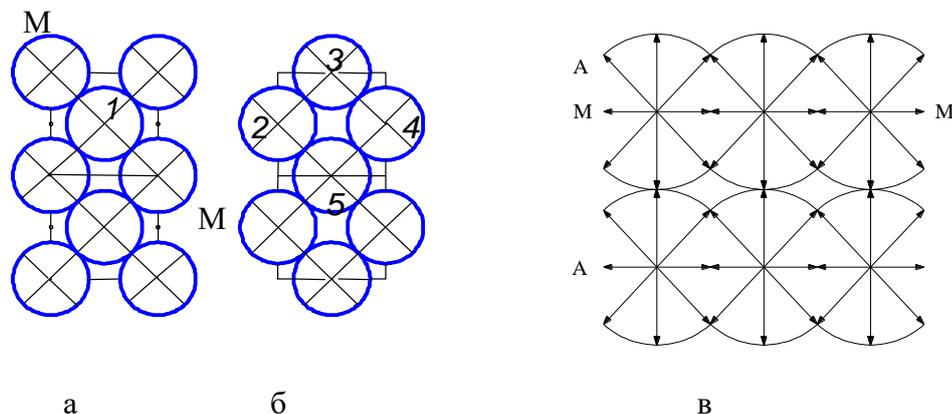


Рис. 40. Слои билтонов атомов ГЦК (а, б) и сечение ММ андистонов кристаллической ячейки (в).

Выводы:

1. Структура гранецентрированного куба состоит из слоев билтонов А и В смещенных относительно друг друга так, что полюса атомов одного слоя проектируются в центр пустот второго соседнего слоя.
2. В гранецентрированной кубической ячейке отсутствуют прямые силовые связи между слоями А и В.
3. Взаимодействие между слоями А и В гранецентрированной кубической структуры устанавливаются при участии атроусов в местах минимальных расстояний андистонов и билтонов.

5.4. Структура продуктов каталитической реакции (газы)

Окисление газа СО до СО₂ является экзотермической реакцией, однако без катализатора процесс идет очень медленно. Чтобы понять, что происходит с газом в процессе адсорбции и десорбции на поверхности катализатора, необходимо установить структуру газа.

Для идеального газа (газ считается идеальным, если рассматривается его состояние далекое от областей фазовых переходов и отсутствуют силы межмолекулярного взаимодействия) справедливы законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля, Авогадро, которые применимы для всех реальных газов независимо от молекулярных весов и составов. Получается, что атомы и молекулы газов должны иметь идентичные структуры. Так как инструментальные методы измерений не дали возможности установить структуру атомов и молекул, то о их строении судят по межмолекулярным расстояниям или по эффективному поперечному сечению соударений. Газодинамический диаметр молекул газов ($d_{H_2} = 0,27 \text{ нм}$, $d_{N_2} = 0,37 \text{ нм}$, $d_{O_2} = 0,356 \text{ нм}$) меньше среднего ребра куба, занимаемого каждой молекулой идеального газа ($d_k \approx 3,34 \text{ нм}$), в десять раз. Следовательно, каждая молекула должна обеспечивать давление в объеме среднего куба за счет соударений о его стенки, что вызывает сомнение. Однако, соответствие реального давления в объеме, рассчитанному по основному уравнению кинетической теории газов:

$$P = nkT, \quad (77)$$

где: n - число молекул в единице объема, k - постоянная Больцмана, T - температура по шкале Кельвина, убедили сомневающихся в достоверности гипотезы создания давления за счет соударений молекул о стенку.

Ошибочное представление об объеме молекул газа и отсутствие знания структуры атомов и молекул не дают возможности дать правильное объяснение процессов окисления и катализа.

Если газы принять несжимаемыми, то объем молекул газа рассчитывали бы так же, как и у молекул жидкости – по плотной упаковке. При плотности жидкости на порядок большей, чем у газа, в ней наблюдается броуновское движение, свободно плавают рыбы и подводные лодки, однако они развивают меньшую скорость, чем в газах птицы и самолеты.

Атрисные открытия показали, что атомы и молекулы имеют собственный объем [1,5], который значительно больше расстояний между ядрами атомов. Поверхность атомов, молекул, кристаллов и границы фаз защищены особым слоем, толщина которого равна удвоенным радиусам билтонов и андистонов и который получил название *расилшуб*. Атомы и молекулы газа

защищены от всех сторонних силовых воздействий расилшубами, также как и любая поверхность твердых и жидких тел. Атомы внутри кристаллов и жидкостей взаимодействуют между собой при помощи билтонов и андистронов (рис. 3), а в газах каждая частица имеет пограничную область – расилшуб. Через посредство расилшубов газы проявляют все свои физико-химические свойства.

Подвижность газов обусловлена тем, что расилшубы отталкивают частицы газа друг от друга, обеспечивая упругость. Начиная с некоторого порогового давления, упаковка частиц газа такая же, как и у жидкостей – плотная. Закономерности синтеза молекул, изложенные в [5], справедливы и для газов. У газов, как правило, проекция андистронов на плоскость билтонов больше суммы радиуса билтона и ширины слоя расилшубов. Уголки андистронов могут устанавливать силовую связь с соседними атомами газа. У двухатомной молекулы газа устанавливаются прямые силовые связи между билтонами атомов, что приводит к сжатию одной пары андистронов, назовем их *андистины*, а вторая пара – становится несжимаемой – это *андистроны*. В элементарных объемах газа молекулы располагаются так, что билтоны образуют слои, а андистроны соседних молекул слоя взаимодействуют уголками, создавая объемную упругую фигуру.

Молекула двухатомного газа занимает объем, соответствующий прямоугольному параллелепипеду, ребра которого равны: $a = r_a \sqrt{2}$, $b = 8r_6$, $c = 6r_a$; а объем, соответственно:

$$V_m = 48\sqrt{2} \cdot r_6 \cdot r_a^2 \quad (78)$$

Из (78) получаем:

$$V_A = V_m \cdot N_A = 48 \cdot \sqrt{2} r_6 \cdot r_a^2 \cdot N_A, \quad (79)$$

Из (79) находим:

$$r_a = \sqrt{\frac{V}{48\sqrt{2}r_6 N_A}} \quad (80)$$

При нормальных условиях ($T=273\text{K}$ и $p=10^5\text{ Па}$) один гмоль (грамм-молекула) занимает объем $V_A=22,414 \cdot 10^{-3}\text{ м}^3$, в котором находится число молекул, равное $N=6,02252 \cdot 10^{23}\text{ моль}^{-1}$. По (76) рассчитываем r_a (табл. 8) [5].

Таблица №8

Межатомные расстояния l , радиусы билтонов r_6 , радиусы андистронов r_a и отношение двухатомных молекул X_2 r_a/r_6 при нормальных условиях

№	Вещество	l , нм	r_6 , нм	r_a , нм	r_a , нм
1	Pt	0,2774	0,138	0,196	0,1387
2	H ₂	0,07416	0,03708	3,845	103,7
3	O ₂	0,12074	0,06037	3,013	49,9
4	N ₂	0,1094	0,0547	3,1639	57,84
5	CO	0,11282	0,05641	3,1175	55,65
6	CO ₂ C-O:	0,1162	0,1155	2,18	1,54
	O-O:	0,231			

Данные, приведенные в таблице 8, свидетельствуют о том, что в смеси газов разные компоненты имеют разные радиусы билтонов и андистронов, поэтому прямого силового взаимодействия между ними быть не может. Согласно закона Дальтона, при постоянной температуре полное давление P смеси нескольких химически невзаимодействующих газов равно сумме парциальных давлений P_i этих газов. Закон строго справедлив для идеальных газов. Реальные газы подчиняются закону Дальтона с хорошей точностью при давлениях и температурах, далеких от критических значений. Каждый компонент смеси химически невзаимодействующих газов создает собственную структуру такую же, какой она была бы в отсутствии других компонентов смеси, и создает собственное давление. Молекулы и атомы смеси химически невзаимодействующих газов осуществляют «теплообмен» между собой в результате наложения плоскостей билтонов и андистронов внахлест (рис. 41).

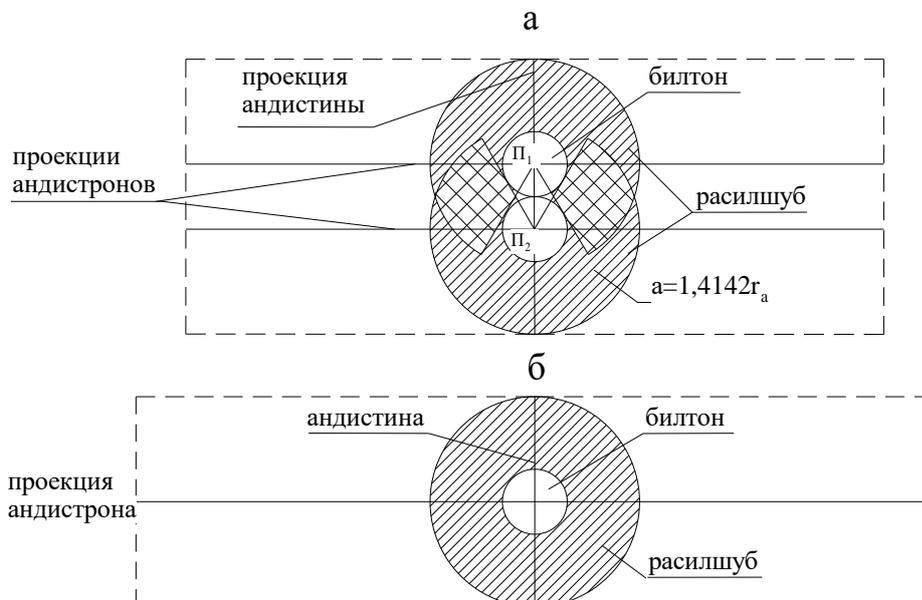


Рис. 41. Плоскости сечений (пунктир) двухатомной (а) и одноатомной молекулы газа (б) на билтоны и расилшубы, которым спроектированы андистины и андистроны.

5.5. Атрисные процессы катализа

Каталитическая реакция синтеза молекулы CO_2 осуществляется на поверхности билтонов ядер атомов кристаллической решетки Pt, у которой имеется две грани (верхняя и нижняя), полностью защищенные андистонами, и четыре грани, защищенные билтонами (рис. 41, б). Естественно, что адсорбцией обладают все поверхности кристалла, однако в разной степени. Анализ гетерогенного катализа свидетельствует о том, что синтез газов происходит на поверхностях кристалла, защищенных андистонами.

Каталитический донор – атом или молекула, которые адсорбируются на главную атомную поверхность [100] катализатора при установлении силовой связи билтонами внахлест, что приводит к уменьшению величины спинов пульсэдов ядер атомов.

Для восстановления спинов внутренние атрины пульсэдов сбрасывают часть своей энергии, в результате чего происходит ионизация атомов донора и синтезируется эфана Ариадны, идущая параллельно поверхности билтонов катализатора до первого полюса ядра атома. По эфана Ариадны выстреливается электрон тока, который сразу попадает в полюс ядра атома катализатора, что вынуждает ядро атома донора непрерывно перемещаться при каждом новом акте ионизации, т.к. ион и электрон заряда рекомбинируют.

Каталитический акцептор – атомы или молекулы, которые адсорбируются на главную атомную поверхность [100] катализатора, устанавливая силовую связь между билтонами внахлест, что приводит к уменьшению спинов пульсэдов. Каталитические акцепторы не могут произвести ионизацию атомов, но они вынуждают ядра атомов катализатора за пределом собственного билтона ионизироваться. Эфана Ариадны от атома катализатора проходит через полюс каталитического акцептора и электрон тока, рекомбинируя, создает из него отрицательный ион. Направление сканирования совпадает с направлением действия спина, создаваемого электроном заряда, и спин пульсэда восстанавливается.

Катализ аналогичен процессу диссоциации молекул в жидкости, который протекает при синтезе электролитов. Отличие заключается в том, что в первом случае процесс происходит на поверхности билтонов катализатора, где они не могут синтезировать расилшубы, а продукты синтеза не должны проникать вглубь катализатора. Во втором случае – процесс синтеза ионов может идти во всем объеме жидкости, где и они не могут рекомбинировать, так они отделены друг от друга расилшубами.

Билтоны каталитических доноров и акцепторов в окончания синтеза продукта катализа не могут синтезировать расилшубы, если они установили силовую связь атроусами с билтонами атомов катализатора. Поэтому на поверхностях билтонов атомов катализатора билтоны

каталитических доноров и акцепторов могут устанавливать силовую связь встык, синтезируя новую молекулу.

Поверхность билтонов атомов катализаторов должна быть непроницаемой для каталитических доноров и акцепторов, а также для продукта их синтеза.

В процессе катализа наружные атрины спанов ядер атомов реагентов могут не принимать участия, а потому согласование их избыточной энергии происходит самопроизвольно, что может уменьшить учтенную энергию связи.

Исходная смесь реагентов адсорбируется поверхностями билтонов атомов катализатора. Молекула CO устанавливает билтоном атома углерода силовую связь с билтоном атома кристаллизатора (рис. 42). Билтон атома кислорода располагается над билтоном атома углерода и сохраняет с ним прежнюю силовую связь, не участвуя в изменениях, которые совершаются с углеродом.

Между билтонами атома С и билтоном атома кристаллизатора устанавливается силовая связь, которая приводит к ионизации атома углерода.

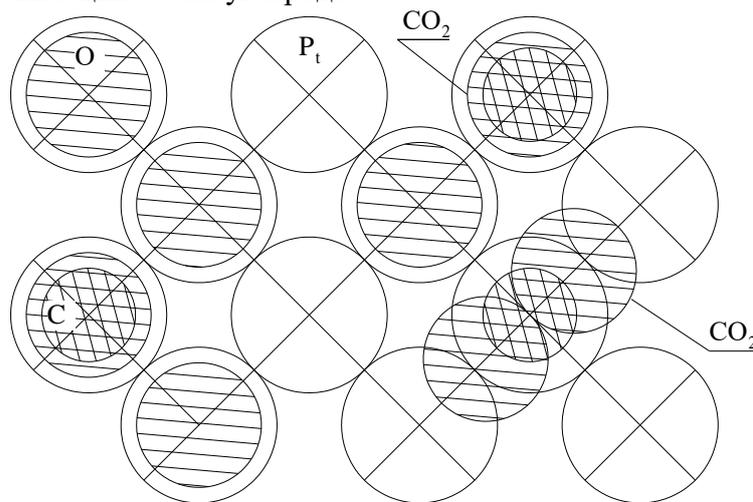


Рис. 42. Плоскость билтонов кристалла платины, на котором идет синтез CO_2 из CO и O_2 .

В первую очередь синтезируется эфана Ариадны, которая «знает», где расположен каталитический акцептор. Электрон тока по эфана Ариадны поступает в ядро атома кислорода (каталитического акцептора), и трансформируется в электрон заряда. Между каталитическим донором и акцептором создается сила притяжения, которая подтягивает билтон атома кислорода от молекулы O_2 к билтону атома кислорода молекулы CO , между которыми возникает силовая связь встык, а внутренние атрины пульсэдов атомов сбрасывают энергию для увеличения спинов после торможения. В результате образуется молекула CO_2 , где два атома кислорода устанавливают силовую связь между собой встык, а билтоны атома углерода устанавливают с этими атомами силовую связь внахлест. Происходит экзотермическая реакция, а радиусы билтонов атомов кислорода увеличиваются.

Продукт катализа синтезирует расилшубы, которые не уничтожаются катализатором, что приводит к отстрелу молекулы от поверхности катализатора.

Торможение билтонов атомов катализатора при силовой связи с билтонами атомов каталитических доноров приводит к ионизации последних. Электроны тока ионов катализатора по эфанам Ариадны поступают в соседние полюса ядер атомов и возвращаются на свое место, рекомбинируя с ионом, не производя никакого побочного действия. Если билтон каталитического донора остался на своем месте, повторяется процесс ионизации атомов катализатора.

Каталитические акцепторы имеют энергию ионизации, которая больше энергии трения между плоскостями билтонов ядер атомов катализатора и каталитическими акцепторами. А потому они не могут быть ионизированными. Если рядом с каталитическим акцептором отсутствует каталитический донор, то ионизацию осуществляют ядра атома катализатора, которое расположено под каталитическим акцептором. Электрон тока от иона катализатора по эфана Ариадны проходит через первый встречный полюс катализатора, разворачивается на 180° и

поступает в ядро атома каталитического акцептора, однако эфана Ариадны иона катализатора остается на дежурстве.

Если у соседнего билтона появился каталитический донор, то эфана Ариадны забирает у отрицательного иона каталитического акцептора электрон и ион каталитического донора отдает первому свой электрон. Идет процесс катализа.

У линейной молекулы CO_2 билтоны атомов кислорода имеют одинаковые радиусы $r_{60}=0,1155$ нм (табл. 8), что меньше чем расстояние С-О молекулы CO_2 ($l_{\text{CO}}=0,1162$ нм). Это значит, что полюс атома углерода в молекуле CO_2 размещается посередине между двумя атомами кислорода с небольшим смещением плоскостей андистонов (рис. 43).

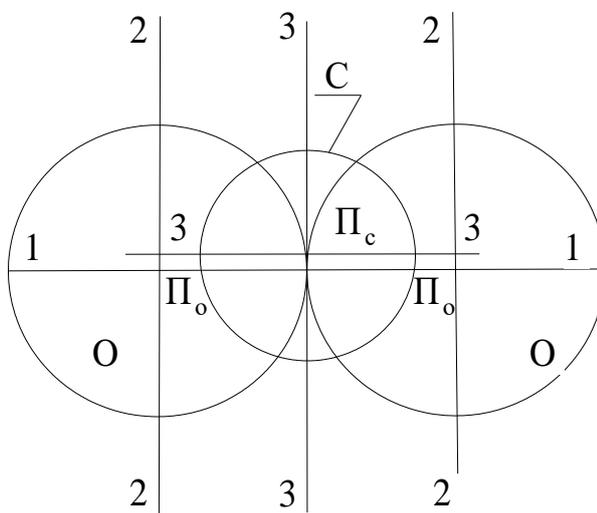


Рис. 43. Слой билтонов молекулы CO_2 , на который спроектированы андистины – 1, андистроны – 2 и андистоны – 3.

Билтон атома углерода ложится на билтоны атомов О. Андистоны атомов углерода пересекают андистоны атомов кислорода, но не имеют с ними прямой силовой связи. Это значит, что один андистон атома углерода в молекуле CO_2 может превращаться в андистрон, вступая в прямую силовую связь с молекулами других веществ, например, воды, синтезируя угольную кислоту:



Между рейкисами атомов молекул CO и O_2 устанавливаются атроусы, которые приводят их к взаимному притяжению. Атом углерода подтягивается к молекуле O_2 и его билтон продолжает втягиваться внутрь молекулы до тех пор, пока притяжение атомов кислорода, действующее на атом углерода не выравнивается. Смещение плоскостей андистонов атомов углерода относительно плоскостей андистин атомов кислорода обеспечивает им возможность независимо взаимодействовать с другими молекулами. Наличие избыточной энергии у молекулы CO_2 (экзотермическая реакция) изменяет скорость испускания расиловых волн кристаллом Pt, что сопровождается десорбцией молекулы CO_2 . Молекула CO_2 покидает поверхность кристалла.

Оставшийся на поверхности кристалла атом кислорода может подвергнуться десорбции, или принять участие в синтезе молекулы CO_2 , которая адсорбирована поверхностью кристалла Pt.

Если давление газа в реакционной зоне соответствует газовому состоянию молекулы CO_2 , то после отстрела от поверхности кристалла в ядрах атомов CO_2 происходит перераспределение энергии между наружными и внутренними сериями атринов пульсесов реперных протонов, а также спанов, и андистроны увеличивают свои размеры, что превращает CO_2 в газ.

Смáчивание — физическое взаимодействие жидкости с поверхностью твёрдого тела или другой жидкости. Смачивание зависит от соотношения между силами сцепления молекул жидкости с молекулами (или атомами) смачиваемого тела (адгезия) и силами взаимного сцепления молекул жидкости (когезия).

Смачивание в Атрисной физике – возникновение силовой связи между проскостями билтонов твердого тела и жидкости в результате проникновения отдельных атомов, молекул или жидкости у поверхности твердого тела при разрушении расилшубов этих частиц расилшубов поверхности.

Возникает силовая связь атраусами между билтонами смачиваемой поверхности. Без смачивания процесс катализа был бы невозможен.

Возникновение силовой связи между билтонами поверхности твердого тела и атомами смачиваемого вещества приводит к уменьшению величины спинов атомов и молекул каталитических акцепторов на поверхности катализатора. Величина спинов ядер атомов каталитических акцепторов должна сохраняться величиной постоянной. Силовая связь между билтонами каталитических акцепторов и билтонами катализатора не в состоянии изменить величины спинов катализатора, поэтому спины ядер атомов каталитических акцепторов уменьшаются. Для восстановления величины спинов атомов и молекул каталитических акцепторов, на поверхность катализатора внутренние атрины пульседов катализатора должны сбросить часть собственной энергии. Сброс энергии производится с внутренних атринов пульседа каталитическими акцепторами. Эта энергия должна пойти на процесс ионизации ядер атомов каталитических акцепторов. Процесс сброса энергии осуществляется в полюсах ядер атомов в результате отсечения участков энергии внутренних атринов пульседов. Так как отсечение происходит в момент завершения полупериода циклических колебаний атринов ядер атомов, использовать эту энергию невозможно.

Производная вистра биртрона валентного электрона, которая должна быть расположена в этот момент над производной вистой секры спола в пульседе, устанавливает в полюсе ядра атома мгновенную силовую связь со всеми внутренними атринами пульседа и измеряет величину утерянной энергии. Производная вистра биртрона валентного электрона создает вдоль собственных серий вектора адрат, которые создают голограмму будущих серий. При этом из эфира параллельно сериям производной вистры синтезируются электрические серии. Возникшие серии сразу передаются производной вистре секры спола в пульседе, что приводит к синтезу новой частицы – эпостриса. Эпострис синтезирует эфану Ариадны, главное и производное пострино, а лишь затем производная вистра биртрона валентного электрона устанавливает силовую связь с центром главного пострино. Производная вистра биртрона сокращается, электрон выпрыгивает из ядра атома каталитического акцептора.

В момент синтеза эфаны Ариадны, она уже проложила путь к ближайшему атому кислорода, расположенному на поверхности катализатора. Электрон тока по эфане Ариадны перемещается к полюсу ядра атома кислорода и в нем останавливается. Электрон тока превратился в электрон заряда. Это обусловлено тем, что производная вистра биртрона электрона устанавливает силовую связь с центром главного пострино, прошедшего через полюс ядра атома. Производная вистра биртрона пытается вырвать электрон из полюса ядра атома. Возникает силовое напряжение, и производная вистра биртрона аннигилирует, так как не может вырвать электрон с полюса ядра атома. Коренная вистра биртрона электрона мгновенно синтезирует из эфира новую производную вистру и на ее поверхности возникает количество векторов адрат в соответствии с усилием, бывшем между полюсом электрона тока и центром главного пострино. Вдоль векторов адрат синтезируются отрицательные электрические серии. Мгновенно эти серии с диаметрально противоположной стороны полюса производят зеркальное копирование отрицательных серий. Отрицательные серии с двух сторон полюса ядра увеличивают собственные амплитуды пульсаций до размеров серий Комптоновской длины волны. Отрицательные пострино движутся в диаметрально противоположном направлении от полюса ядра атома. По эфане Ариадны отрицательные пострино достигают положительного иона углерода молекулы СО. Возникает силовое действие между первым рядом квантонов атринов спола и отрицательными электрическими пострино, молекулы СО приходят в движение. Кроме того, силовое действие вынуждает синтезируемые эпострисом новые главные пострино не увеличивать амплитуды пульсаций, что приводит к увеличению амплитуды пульсаций до размеров Комптоновской длины волны у серий бывшего эпостриса. Произошел процесс *ракировки эпостриса*.

С диаметрально противоположной стороны ядра атома иона синтезируется новая эфана Ариадны. Теперь к отрицательному иону главные пострино подходят с диаметрально противоположной стороны и также вынуждают синтезировать отрицательные электрические пострино. Под действием производных пострино отрицательный ион начинает свое движение к положительному иону. Под действием отрицательных электрических пострино навстречу движется молекула СО. Движение происходит до тех пор, пока билтон отрицательного иона не

установится встык с билтоном молекулы CO. После этого силовая связь атросцепами с поверхностью катализатора в результате перераспределения энергии в ядрах атома кислорода исчезает. Внутри молекулы CO₂ осуществляется перераспределение энергии. Размеры андистронов всех атомов в молекуле становятся равными. Расилшуб отбрасывает образовавшуюся молекулу от поверхности катализатора.

В результате каталитической реакции произошел синтез новой молекулы. Следует отметить, что производные и отрицательные пострино могут устанавливать силовую связь только с первым рядом квантонов атринов сполов и электронов в момент времени после завершения пересечения полюсов атринами этих ядер атомов и электронов. С полюсами ядер атомов производные пострино и отрицательные электроны силовой связи устанавливать не могут. Силовая связь между ними завершается аннигиляцией производных пострино и отрицательных электронов независимо от того, придут или нет в движение эти частицы.

В ядре атома валентный электрон непрерывно сканирует поверхность пульседа, и для совпадения биртрона валентного электрона с производной вистрой секры спола в пульседе электрон может совершить 10^{13-15} циклических колебаний. Поэтому, прежде чем наступает процесс ионизации, может пройти достаточно времени – $10^{-6} 10^{-7}$ с.

Выводы к разделу

1. Природа всех электрокинетических явлений (смачивание, адсорбция, десорбция, растворение электролитическое, осмос, капиллярные явления, электрофорез) и катализа одна и та же.

2. Различные проявления этих явлений обусловлены свойствами расилшубов, билтонов и андистонов, величиной энергии внутренних атринов пульсэдов и наружных атринов спанов ядер атомов, которые для атомов разных элементов отличаются.

3. Без учета свойств атомов разных элементов невозможно осознать природные процессы, которые происходят при изменении внешних условий.

4. Все процессы при взаимодействии разных сред начинаются с силового взаимодействия расилшубами.

5. Процесс катализа – это разрушение расилшубов исходного продукта расилшубами катализатора, установление силовой связи между билтонами исходного продукта и билтонами атомов катализатора, уменьшение спинов пульсэдов из-за трения, сброс энергии с внутренних атринов пульсэдов, ионизация атомов и выравнивание спинов, совершение работы электронами тока, синтез продукта катализа, синтез расилшубов, отстрел продукта катализа.

6. Продукты синтеза должны иметь максимальную энергию связи, а андистоны атомов одного и того же элемента должны установить силовую связь уголками – радиусы андистонов ядер атомов у них должны быть одинаковыми.

6. АТРИСНАЯ ФИЗИКА ПОВЕРХНОСТНОЙ АКТИВНОСТИ ВОДЫ

Aqua omni sunt (Вода есть все)

Введение

Вода является основополагающим фундаментом и источником жизни на Земле. Поэтому экспериментальному исследованию физических свойств воды посвящено много работ, в которых подробно описаны результаты измерений.

Тысячи исследовательских институтов работают над тем, как улучшить качество воды на планете. В Мехико на Четвертый Всемирный форум по проблемам водных ресурсов собрались 13 тысяч специалистов (2005). По данным ЮНЕСКО, плохое распределение воды наблюдается практически во всех регионах мира.

Существующие теории дали приблизительное описание физических свойств воды, которые часто противоречат друг другу. До настоящего времени отсутствует единое мнение относительно количества молекул, входящих в состав кластера воды. Проведены тщательные экспериментальные исследования «парадоксов жидкой воды», однако открыть причины следствий существующие теории не смогли.

Остаются вне поля зрения современных теорий изменения структуры и свойств воды, которые происходят под действием биополей, музыки, мысленного внушения человека, контакта воды с разными веществами и др.

За последние десять лет исследований кластеров чистой воды выявлены наиболее стабильные конфигурации из двух- шести молекул H_2O . Установлено [1], что *тримеры и пентамеры* представляют собой кольца, а вот *гексамер* – уже принимает форму замкнутой оболочки; *октамер* – это два тетрамера, уложенных один на другой.

Другие авторы [2] утверждают, что среди малых кластеров воды наиболее стабильны $(H_2O)_5$ с кольцевой структурой, в «которой только один протон от каждой молекулы участвует в водородной связи».

Профессор МГУ Станислав Зенин на основании исследования воды с помощью ядерно-магнитного резонанса, высокоэффективной жидкостной хроматографии, спектроскопии и других методов, установил, что в состав кластера воды входит 912 молекул. Этот стабильный элемент играет роль супермолекулы [3].

Какова реальная структура воды и от чего зависят ее физико-химические свойства - остается вне поля зрения современных теорий. Поэтому интерпретация Атрисной физики структуры и физических свойств воды является актуальной проблемой современности.

Цель раздела - установить структуры и геометрические параметры молекул воды, льда и пара по атрисной физике, описать процесс синтеза кластеров воды $(H_2O)_3$, $(H_2O)_9$ и $(H_2O)_{912}$, а также льда – $(H_2O)_3$ и $(H_2O)_{18}$. Сравнить плотность воды и льда, установленных экспериментально с расчетами по Атрисной физике. Дать физическую трактовку парадоксам жидкой воды, открыть основы поверхностной активности воды.

6.1. Структура и свойства эфира

В основу всего сущего во Вселенной положены две векторные, непрерывно пульсирующие в продольном направлении частички - магнитный и электрический атрисики [4, 5]. Размеры атрисиков чрезвычайно малы и изменяются в пределах $10^{-110} - 10^{-75}$ м, а энергия равна $2,7 \cdot 10^{-167}$ Дж. Пульсации размеров атрисиков происходят с частотой большей, чем 10^{100} Гц, диаметр атрисика не превышает 10^{-100} м. Электрический и магнитный атрисики спарены и расположены вдоль собственных продольных осей (рис. 44). Мировой эфир состоит из спаренных электрического и магнитного атрисиков. Наполнитель атрисиков сжимаем в продольном направлении. Внутри каждого атрисика возникают силы сжатия и растяжения. Сжатый наполнитель атрисика движется от центра вдоль оси в диаметрально противоположные стороны: размеры одного спаренного атрисика увеличиваются, а второго, у которого наполнитель движется от торцов, сжимается. Оба спаренных атрисика пульсируют без изменения занимаемого объема в эфире.

Вся Вселенная заполнена спаренными электрическими и магнитными атрисиками. Самопроизвольно из атрисиков может возникнуть только *мышление*, которое сотворило материальный мир, спроектировав частицу – *перунис* [4, 5] продуцирующую из эфира пакеты

нейтронов. При радиоактивном распаде пакетов нейтронов создаются атомы, которые и обеспечивают строительным материалом материальный мир. Космические тела строят биодуши в жизни после смерти из атомов, которые накапливаются в эфире. Нейтроны и атомы продуцируют из эфира все виды полей.

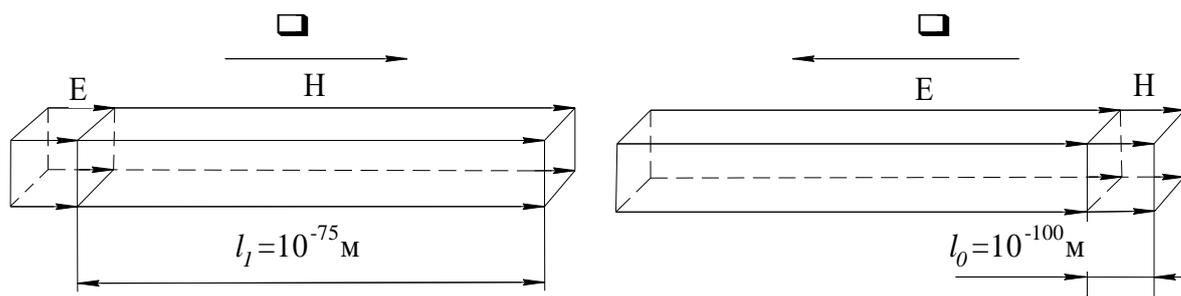


Рис. 44. Спаренные электрический и магнитный атрисики эфира в процессе пульсаций наполнителей.

Атрисная физика позволила установить, что в основе материального мира находится фотон, сжатый как веер от угла в 60^0 до $12^00''$ и энергия которого колеблется в пределах половины энергии электрона ($m_e \approx 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг). В основе тонкого мира – фотон, энергия которого равна кванту действия, а угол, под которым расходятся серии, равен $12''00''$. Фотоны состоят из серий квантонов, а сами квантоны имеют сложную структуру.

Эфир не обладает физико-химическими свойствами, которые проявляются у материи, состоящей из эфира. Из эфира состоит абсолютно все: и материальные, и духовные сущности. Энергия одного квантона равна $1,8 \cdot 100^{-100}$ Дж [4].

6.2. Структура и механизм перемещения серий квантонов в эфире

Абсолютно все материальные сущности, а также все виды полей, состоят из серий квантонов (далее - серия).

В серии вектора одного вида атрисов E_1-E_3 квантонов располагаются вдоль прямой и совершают синхронные колебания (рис. 45, а), а второго вида - между собой не объединяются и выполняют функцию охраны своей серии от соседних, которые стремятся объединиться с ней под действием атроусов.

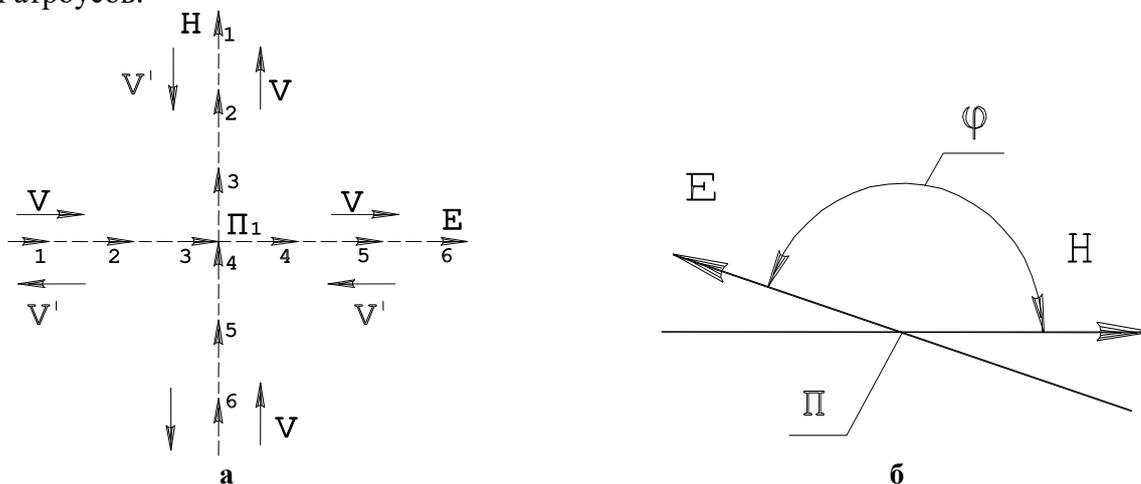


Рис. 45. Квантон:

- а) 1, 2, 3, 4, 5, 6 – атрисы; 1-6 – вектор атрисов; --- атрисный канал; П – полюс квантона;
 б) φ – угол между векторами атрисов в квантоне.

Отдельно взятая серия в материальном мире не существует, так как она сразу распадается на отдельные атрисики. Серии сохраняют свою индивидуальность в виде частицы, если они собраны в структуру из $1,84 \cdot 10^{33}$ серий, в состав каждой из которых входит $1,84 \cdot 10^{33}$ квантонов. Такая частичка обладает энергией, равной одному кванту действия – это *гравитоны, расилы, вистры*, о которых речь пойдет ниже. Обмен энергией между объектами материального мира строго регламентирован порцией энергии, равной целому числу квантов действия (h). Поэтому, энергия фотона W определяется как:

$$W = h\nu \quad (81)$$

где h – постоянная Планка, ν - частота фотона.

Из фотонов, энергия каждого из которых близка половине энергии электрона (это атрин), состоит физическая основа всех нуклонов атомов, электронов и позитронов, где атрины движутся по замкнутым траекториям. Серии аринов располагаются в одной плоскости, выходят и входят в одну точку – полюс частицы, расположенной в ее геометрическом центре.

Далее серию будем представлять в виде вектора H , если это магнитные серии, или E , если это электрические серии, длины которых обратно пропорциональны энергии серий (количеству квантонов), а вектора атрисов второго вида их квантонов соответственно E или H , в виде коротких линий (рис. 45).

Каждый атрин обладает уникальным свойством: по длине серий он разделен на участки с равными порциями энергии, которые равны энергии одного кванта действия. Такие объединения сохраняют свою целостность в частицах непрерывно. Набор или сброс энергии атринами всегда равен целому числу квантов действия.

Если бы мы увидели распределение энергии в атрине перед началом нового полупериода колебаний его серий, нам представилась бы такая картина: вдоль серий атрина энергия квантов действия распределена по закону синусоидальной четной функции. Такое «шаговое» распределение энергии необходимо для обеспечения эффективного управления движением атринов нуклонов атомов, электронов и позитронов по замкнутым траекториям. Сквозное квантование энергии от атрисов до серий обеспечивает атринам и вистрам уникальные свойства: каждый атрис, вектор атрисов и серия имеют подобные структуры и по первым двум можно воссоздать структуру всей серии.

Серии фотонов и атринов всех нуклонов атомов, электронов и позитронов, выходящие веером из полюса, не в состоянии самостоятельно без привода перемещаться в эфире. Путем синтеза атрисиковой голограммы, они создают себе сменную систему привода из атрисиков эфира, которая мгновенно материализуется за счет ориентации атрисиков эфира в подобный «атрин» со встречным направлением векторов атрисов серий – это эфана. Различие между сериями атринов и эфаны состоит в том, что атрины имеют стационарную систему управления в виде биртрона или яртрона, которые сохраняют их целостность, а эфаны – не имеют, и сохраняют свою целостность только в зоне действия атрисиковых голограмм атринов.

Атрисиковая голограмма создается параллельно сериям атринов в отсутствие компенсаций поля серий, и материализовавшиеся эфаны компенсируют поле серий атринов, что исключает создание лишних атрисиковых голограмм сериями атринов.

При возникновении усилия к сжатию вдоль серий яритиса или лады возникают вектора адрат в виде уплотнений, пропорциональных усилию. Вектора адрат обладают свойством устанавливать вдоль своих серий количества квантов действия, равные количеству векторов адрат. При возможном сжатии серии (первый атрин электрона тока) происходит увеличение количества векторов адрат в производных вистрах в соответствии с сжатыми сериями, а при наличии свободных участков векторов адрат на них из эфира синтезируются дополнительные участки энергии.

Синтез электронов тока магнитных пострино происходит в результате суммирования энергии серий второго атрина и участка серий, расположенного перед полюсом первого арина электрона тока. В этом случае вистра биртрона тоже не сжимается, а вдоль производной вистры биртрона второго атрина электрона располагается энергия второго атрина, из эфира синтезируется участок ΔE , оставшийся от первого атрина на территории второго атрина. Равная энергия синтезируется на свободных векторах адрат второго атрина. Однако, их магнитные вектора квантонов имеют диаметрально противоположное направление по сравнению с магнитными векторами второго атрина. Поэтому, избыточная энергия ΔE сразу выталкивается за пределы производной вистры второго атрина, что и приводит к синтезу магнитных пострино впоследствии.

6.3. Синтез электроном электрических пострино

Атрисная физика показала, что энергия электронов остается величиной постоянной абсолютно всегда. Единственная возможность увеличить энергию электрона осуществляется в момент выхода электрона из полюса ядра атома. Величина этой избыточной энергии во всех

случаях остается величиной постоянной. Только один атрин электрона может иметь избыточную энергию, которая возникает при *выпрыгивании валентного электрона из полюса ядра атома* и улавливается сериями главного пострино. Полюс электрона совмещается с центром главного пострино и удерживается в нем. Первые квантоны первого атрина улавливаются первыми квантонами главного пострино. Серии первого атрина электрона движутся далее по инерции и сжимаются. Количество векторов адрат у производной вистры биртрона увеличивается, и свободные вектора адрат синтезируют из эфира дополнительные серии. В дальнейшем эти серии служат для синтеза магнитного пострино вторым атрином электрона. Других возможностей синтезировать магнитное поле у электрона тока нет (рис. 46).

Отрицательное электрическое поле всегда синтезируется *электроном сродства*. Но энергия атринов электронов при этом не изменяется. Задача главных пострино включает необходимость удаления электронов сродства с полюса ядра атома. Главные пострино пересекают полюс ядра атома и располагаются в направлении движения. Первый ряд квантонов производной вистры биртрона электрона сродства устанавливает силовую связь с центром главного пострино. Производная вистра биртрона электрона сродства пытается вырвать этот электрон с полюса ядра атома.

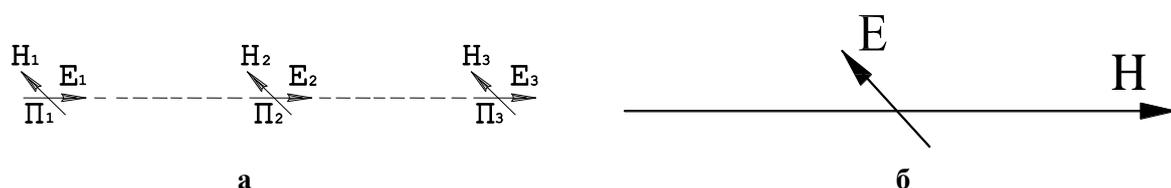


Рис. 46. Серии квантонов: А - электрическая серия; Б - магнитная серия (схематическое изображение).

На производной вистре биртрона возникают вектора адрат в соответствии с усилием возможного сжатия. Вектора адрат на производной вистре биртрона создают голограмму, которая материализуется в отрицательные электрические серии. В полюсе электрона сродства отрицательные серии производят зеркальное копирование. С противоположной стороны полюса электрона создаются отрицательные серии. С обеих сторон полюса электрона отрицательные серии мгновенно расширяются и приобретают амплитуды пульсаций, как у серий с комптоновской длиной волны. Далее отрицательные серии движутся по эфане Ариадны в противоположные стороны.

Атрины электрона не в состоянии создавать отрицательные электрические пострино, но отрицательные электрические пострино вступают в силовую связь с первым рядом квантонов электронов, движущихся навстречу одному из отрицательных пострино.

6.4. Синтез электроном магнитных пострино

Пусть серии атринов E_1 и E_2 движутся от полюса Π_e к периферии электрона под действием эфаны E_1, E_2 (рис. 47, а). Когда количество квантов действия, которые пересекли полюс электрона, соответствует стандарту нейтрона, перед полюсом электрона остаются квантоны в количестве от одного атрина E_1 . Производная вистра биртрона W_2 устанавливает количество векторов адрат в собственных сериях в соответствии с суммарной энергией $E_2 + \Delta E_1$. Вследствие того, что серии ΔE_1 направлены в диаметрально противоположную сторону серий E_2 , производная вистра биртрона электрона синтезирует вектора адрат с направлением векторов магнитных серий в направлении серий E_2 , а участки избыточной энергии вектора адрат синтезируют с обратным направлением магнитных векторов. Серии E_2 сжимаются в соответствии с увеличившимся количеством векторов адрат W_2 . Серии второго атрина E_2 сжимаются в соответствии с увеличением векторов адрат в сериях W_2 . На освободившиеся участки векторов адрат W_2 из эфира синтезируются кванты действия с количеством энергии ΔE_1 с обратным направлением магнитных векторов квантонов. Происходит мгновенное расширение атрина E_2 , и избыточная энергия ΔE_1 выталкивается за пределы W_2 вследствие разного направления магнитных векторов квантонов в сериях E_2 и ΔE_1 . Мгновенно на освободившиеся кванты действия синтезируется эфана, которая стремится удержать приобретенную энергию у поверхности второго атрина. Одновременно эфана E_2 прижимает к

полюсу электрона серии E_2 . Так как у полюса электрона находятся серии E_2 , то полюс свободно пересекают квантоны ΔE_1 . Прижимаемая к поверхности второго атрина, избыточная энергия ΔE_1 трансформируется в магнитные серии. *Синтезируются магнитные пострино.*

При завершении пересечения полюса всеми квантонами E_1 , перед вторым атрином все электрические серии ΔE_1 трансформировались в магнитные пострино. При пересечении полюса электрона сериями E_1 , у биртрона увеличивается количество векторов адрат, но размер серий биртрона не изменяется. Новый полупериод циклических колебаний атринов электрона, независимо от их энергии, начинается одновременно. Как и положено в этом случае, электрические вектора квантонов биртрона удерживают первые вектора электрических отрицательных серий электрона на хордах. Электрические вектора биртрона разворачиваются на 90^0 . Первым рядом квантонов, развернутых на 90^0 , синтезируется голограмма в результате удержания первых векторов квантонов первого ряда серий атринов. Начинается процесс трансформации электрических серий в магнитные, и *синтезируются гравитоны.*

Окончательная трактовка синтеза магнитных серий электроном тока получена значительно позже, чем этот процесс представлял автор ранее. Приход к результирующему простому и ясному пониманию сложных явлений природы приходит в результате длительной работы ума. Для понимания заблуждений автора можно просмотреть рисунок 47, который сложный и не понятный. Но в конце приходит ясная и четкая трактовка явлений. Труден путь открытий! Они просты, но прийти к ним сложно. Пусть читатель сам в этом убедится.

При движении атринов от полюса плотность квантонов в их сериях устанавливается в соответствии с законом сохранения плотности векторов адрат в сериях биртрона. При достижении первыми квантонами серий атринов первых квантонов серий биртрона, система управления биртрона переключает направление выталкивания дивитрисом $F_{V1}-F_{V2}$ (рис. 47, а) серий атрисов E_1-E_2 на сжатие F_{V2} (рис. 47, а). Осуществляется сжатие дивитрами E_{W1} и E_{W2} обоих атринов E_1 и E_2 до плотности квантонов в сериях E_1 избыточной энергии E_1^1 (рис. 47, б).

Серии атринов E_1 и E_2 сжимаются равным образом. Вистры дивитриса учитывают полную энергию серий атринов и восполняют квантоны энергии в сериях E_2 . Серии E_2 создают голограмму и синтезируют дополнительную серии E_2^1 , энергия которых равна избыточной энергии E_1^1 первого атрина E_1 (рис. 47, б).

В первую половину периода пульсаций квантонов серий дивитриса W_1 и W_2 сжимают атрины электрона E_1 и E_2 (рис. 47, а), а во вторую – изменяют фазу на 180^0 и растягивают атрины E_1 и E_2 (рис. 47, б). Накануне синтеза серий E_2^1 (рис. 47, б) электрические вектора первых квантонов E_{W1} и E_{W2} серий дивитрисов установили силовую связь электрическими векторами первых квантонов серий E_1 и E_2 атринов. Биртрон не принял дополнительную энергию E_2^1 в стационарные серии E_2 . Энергия E_2^1 оказалась за пределом биртрона.

Изменение фазы пульсаций квантонов серий биртрона приводит к резкому расширению атринов электрона до стандартного размера (рис. 47, в). Но у серий атринов E_2 имеется избыточная энергия E_1^1 , что приводит к смещению полюса P_e электрона на величину X (рис. 47, в) в направлении движения.

После расширения атринов движение по инерции не происходит: электрон «прыгает» за время равное полупериоду пульсаций квантонов, и остается без движения в течение половины периода циклических колебаний атринов.

Избыточный квантон E_2^1 синтезируют себе из эфира эфану \mathcal{E}_2^1 . Далее квантоны серий E_1^1 продолжают пересекать полюс электрона, а серии E_2 удерживаются биртрон у полюса P_e пока все квантоны E_1^1 пересекают полюс P_e (рис. 47, г). Квантоны серии атринов E_2 совершают „холостые” пульсации, а эфаны \mathcal{E}_2^1 прижимают серии избыточной энергии к границе атрина E_2 , куда их не пускает электрический вектор первого квантона E_{K2} дивитриса W_2 (рис. 47, в).

Для упрощения рисунка развернем оси Y и Z в их плоскости на 90^0 (рис. 47, г). Теперь все слои серий атринов и вистр расположились перпендикулярно плоскости рисунка.

Электрический вектор атрисов первого квантона дивитры E_{V2} разворачивается на 90^0 и устанавливает силовую связь с электрическим вектором квантона E_{n1} , отсоединенного от серии E_n . Идет процесс синтеза магнитного пострино, у которого все электрические вектора атрисов направлены в одну сторону и располагаются перпендикулярно к поверхности серий магнитного пострино. Процесс синтеза гравитонов и магнитного пострино аналогичен.

Как только завершается трансформация электрических E_n квантонов в магнитные H_n , у магнитного цуга пострино остается силовая связь только с электрическими векторами (второго вида) дивитры, которая не в состоянии удерживать магнитный цуг пострино. Магнитный цуг пострино получает собственную голограмму и частоту колебаний векторов атрисов серий в соответствии с собственной энергией.

Создалась самостоятельная энергетическая сущность, которая, в соответствии с собственной энергией, устанавливает длину волны и частоту пульсаций векторов атрисов квантонов магнитных серий.

По завершению синтеза магнитного цуга пострино заканчивают пересечение полюса Π_e квантоны серий (рис. 47, г). Эфаны и дивитрис выталкивают атрины серий E_1 и E_2 на хорды. Начинается новый полупериод циклических колебаний серий атринов электрона.

6.5. Механизм перемещения серий атринов

Между векторами атрисов квантонов серий и эфаны устанавливаются атроусами (К) силовая связь, которая приводят их к стягиванию. Чтобы не произошло слияния серии и эфаны, вектора атрисов второго вида серии и эфаны (H и H_3) располагаются так, чтобы в процессе пульсаций осуществлять взаимное отталкивание, т.е. они располагаются в одной плоскости (рис. 48).

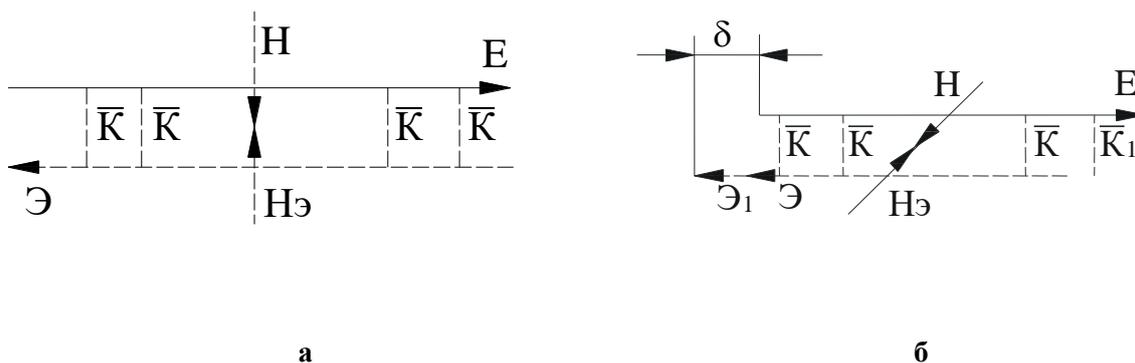


Рис. 48. Движение серий по методу канального вытеснения:

- а - E и \mathcal{E} – электрическая серия квантонов и ее эфана; H и H_3 – магнитные вектора атрисов квантонов электрической серии и эфаны; K – межатрисные каналы;
- б - δ – величина смещения эфаны относительно серии за один период колебаний векторов атрисов, K_1 – межатрисные каналы свободного первого квантона серии; \mathcal{E}_1 – освободившийся от индукций серии последний квантон эфаны.

Взаимное притяжение за счет атроусов (К) и отталкивание между векторами атрисов второго вида H и H_3 приводит к тому, что за каждый период пульсаций векторов атрисов происходит смещение полюсов квантонов серии и эфаны в противоположные стороны относительно своего начального положения на половину длины волны квантона ($\delta/2$). В направлении перемещения освободившийся от атрисикового поля эфаны первый квантон серии создает атрисиковую голограмму, которая мгновенно ориентирует заданное количество атрисиков в эфире, синтезируя из них квантон, и наращивает за счет его серию эфаны. Утративший патронат серии последний квантон эфаны переходит в эфир. Такое перемещение серий не имеет аналогов перемещений в материальном мире, так как является *безынерционным движением*: серия и эфана движутся относительно друг друга только во время взаимного отталкивания.

6.6. Структура воды

Радиусы билтонов атомов молекулы воды

Сведения о структуре и геометрических параметрах молекул воды, льда и пара возьмем из работы [6] (табл. 9).

Таблица 9

Параметры молекул H₂O в различных агрегатных состояниях при атмосферном давлении

Параметр	Лед	Вода	Пар
T°C	0	0-100	> 100
O-H, нм	0,099	0,096	0,096
H-H, нм	0,162	0,152	0,154
$\beta = \langle \text{HOH} \rangle$	109,5°	104,41°	105,3°
r_{OH} , нм	0,081	0,076	0,077
r_{OO} , нм	0,138	0,1375	~0,137

Во всех молекулах одного и того же элемента билтоны атомов располагаются в параллельных слоях, контактируя между собой встык, а между слоями андистропами – внахлест или встык. Радиусы билтонов атомов водорода в молекуле воды будут равны:

$$r_{\text{OH}} = \frac{l_{\text{OH}}}{2} = 0,076 \text{ нм.} \quad (82)$$

Сведений по расположению ядер атомов, приведенных только для молекулы воды, недостаточно для определения радиуса билтона кислорода (рис. 6).

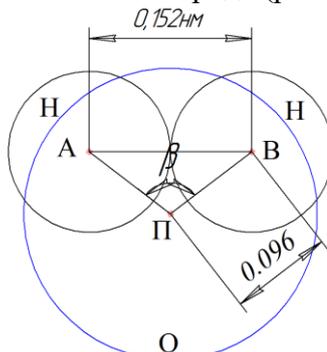


Рис. 49. Плоскости билтонов атомов молекулы воды.

Рейкисы билтонов кислорода молекулы воды не могут вступить в прямое силовое взаимодействие с рейкисами атомов водорода, так как в этом случае радиус билтона кислорода должен быть равен $r_{\text{OO}} = 0,02$ нм, т.е. значительно меньше радиусов билтонов водорода (табл. 9).

Открытое правило построения слоя билтонов молекул и кластеров, состоящего из разных элементов, гласит:

1. В одном и том же слое атомы разных элементов могут устанавливать силовую связь рейкисами встык, если размеры радиусов билтонов у них одинаковые.

2. Если в одном и том же слое атомы разных элементов удалены друг от друга на разные расстояния, то их билтоны имеют разные радиусы.

Билтоны разных атомов накладываются друг на друга внахлест, осуществляя силовой и информационный обмен атраусами.

Следовательно, радиусы билтонов атомов водорода в молекуле H₂O найти просто (1), а для нахождения радиуса билтона атома кислорода необходима дополнительная информация по строению самого малого кластера воды (H₂O)₃.

Согласно работе Зацепиной Г.Н. [6] и справочной литературы [12-16], ближайшие молекулы атома кислорода в воде находятся на расстоянии 0,275 нм. Именно такому расстоянию соответствует образование плотноупакованной ячейки из трех молекул воды. Такой кластер

представляет собой правильный треугольник с атомами кислорода в вершинах. Энергия связи О-Н ($l_{OH} = 0,179\text{ нм}$) в кластере $(\text{H}_2\text{O})_3$ составляет 21 кДж/моль, в то время как в молекуле воды – 456 кДж/моль. Естественно, что в кластере воды $(\text{H}_2\text{O})_3$ рейкисы билтонов атомов кислорода устанавливают прямую силовую связь между собой (рис. 7), и радиус билтона атома кислорода в молекуле H_2O будет равен:

$$r_{6o} = \frac{l_{oo}}{2} = 0,1375 \text{ нм}. \quad (83)$$

По данным [6], полюс одного из атомов первой молекулы водорода H_1 располагается на прямой, соединяющей два соседних полюса атомов кислорода $\text{П}_1\text{П}_2$ и удалены от полюса атома кислорода второй молекулы воды на расстояние $l_{OH} = 0,179 \text{ нм}$ (рис. 50). При компьютерном моделировании кластера $(\text{H}_2\text{O})_3$ установлено отсутствие прямого контакта между рейкисами билтонов всех атомов водорода в центре кластера (рис. 50). Это значит, что прямая силовая связь между рейкисами атомов водородов соседних молекул воды кластера $(\text{H}_2\text{O})_3$ отсутствует.

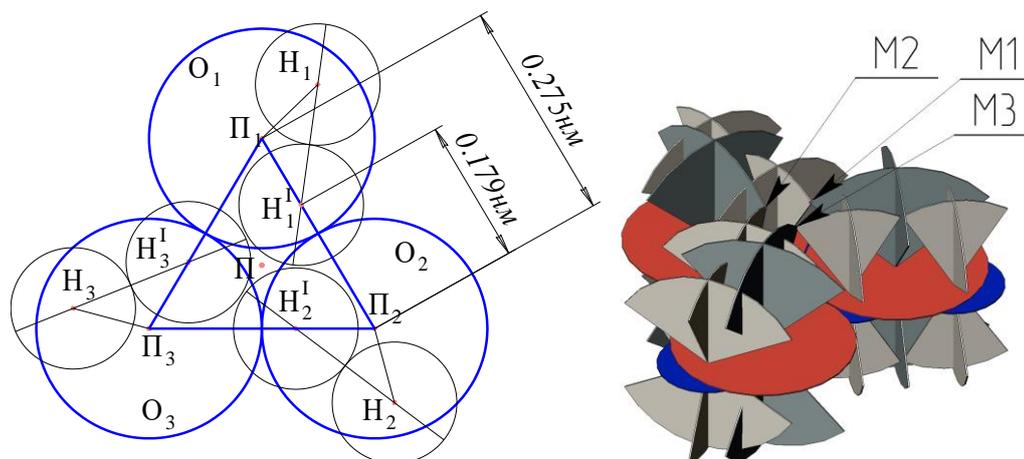


Рис. 50. Слой билтонов атомов кластера воды $(\text{H}_2\text{O})_3$ и объемное изображение кластера $(\text{H}_2\text{O})_3$

В слое атомов молекулы воды билтоны атомов водорода ложатся внахлест на билтоны атомов кислорода. Расстояния между полюсами билтонов атомов кислорода и водорода строго фиксированы. Это значит, что молекулы имеют программу, которая управляет положением атомов в молекулах при отсутствии прямой силовой связи между рейкисами билтонов или андистонов.

Радиусы андистронов атомов молекулы воды

В отдельно взятой молекуле воды невозможно определить радиусы андистонов атомов. Поэтому, для определения радиусов андистонов атомов молекулы жидкостей воспользуемся справочными данными по плотности жидкости при заданной температуре и давлении.

При постоянном давлении и температуре каждая молекула жидкости сохраняет свой объем, который равен:

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{m}{\rho}, \quad (84)$$

где $m = 2,99132 \cdot 10^{-26} \text{ кг}$ – масса одной молекулы воды, $\rho = 10^3 \text{ кг/м}^3$ – плотность воды.

Объем, занимаемый одной молекулой воды, можно рассчитать, если умножить площадь поверхности, занимаемую слоем ее билтонов, на двойной радиус андистин, т.е. расстояние между слоями билтонов атомов воды. Для определения площади, занимаемого слоем билтонов одной молекулы, построим слой билтонов атомов, состоящий из трех кластеров $(\text{H}_2\text{O})_3$ (рис. 51).

На площади равнобедренного треугольника $\Delta \text{П}_1\text{П}_2\text{П}_3$ размещаются билтоны трех (3) половиной молекул воды (рис. 51). Следовательно, площадь, занимаемая билтонами одной молекулы, будет равна:

$$S = \frac{\sqrt{3}}{2} l_{oo}^2. \quad (85)$$

Из уравнений (84) и (83) получаем:

$$r_a = \frac{m}{\rho l_{OO}^2 \sqrt{3}} = 0,228 \text{ нм.} \quad (86)$$

Проекция андистона на слой билтонов атомов молекулы воды будет равна:

$$r_a' = \frac{r_a}{\sqrt{2}} = 0,161 \text{ нм.} \quad (87)$$

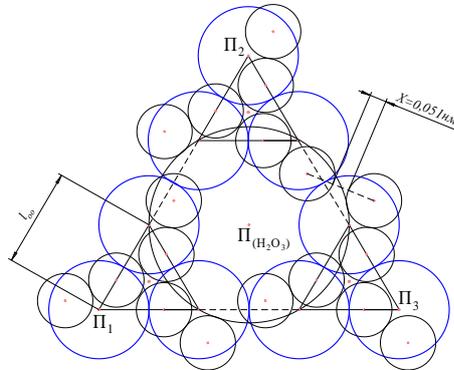


Рис. 51. Слой билтонов атомов кластера $(\text{H}_2\text{O})_3$ воды.

Объемное изображение молекулы H_2O воды показано на рис. 52.

Так как в молекуле H_2O воды r_a' больше $r_{\text{бO}}$ и $r_{\text{бH}}$, то это значит, что андистоны атомов водорода сжимаются, объединяя два атома водорода, и превращаются в андистины, а вторая пара (андистроны) остается несжимаемой. Кластер $(\text{H}_2\text{O})_3$ будет устойчив только в том случае, если андистина атома водорода одной молекулы воды вступит в силовую связь с андистоном кислорода другой молекулы воды, превратив его в андистину (рис. 53).

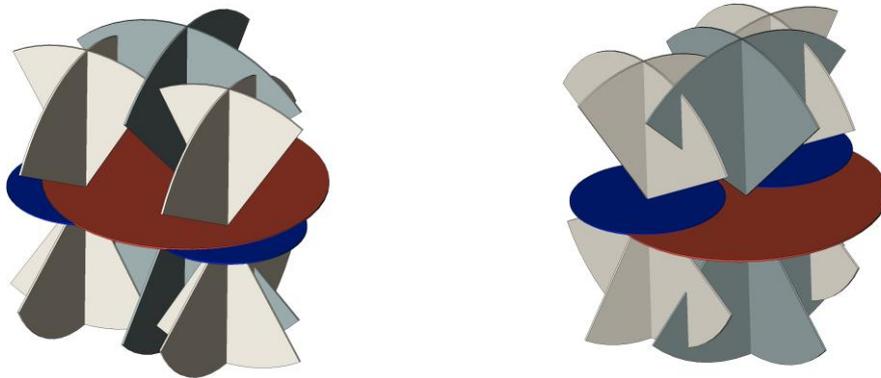


Рис. 52. Молекула воды в ракурсах без расилшуба.

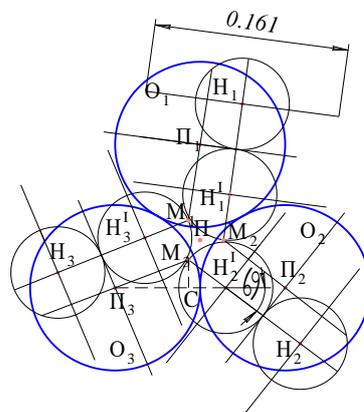


Рис. 53. Проекция точек М взаимодействия андистин водорода и кислорода в кластере $(\text{H}_2\text{O})_3$ воды.

Проекции уголков, взаимодействующих андистин, располагаются в точках М и лежат на окружности билтонов водорода, которые расположены внутри билтонов атомов кислорода второй молекулы. Для расчета проекции андистины r_{aO}^{\cdot} атома кислорода $\Pi_1 M_1$ (рис. 10) рассмотрим треугольники $\Delta H_2 M_3 C$ и $\Delta \Pi_3 H_2 M_3$, для которых известен угол $\alpha = \frac{180^\circ - \beta}{2}$, отрезки $H_2 M_3 = r_{6H}^1$ и $\Pi_3 H_2^1 = l_{OO} - l_{OH} = 0,179$ нм.

Из простых геометрических пропорций получаем:

$$r_{aO}^{\cdot} = \sqrt{(l_{OO} - l_{OH} - r_{6H} \cos \alpha)^2 + r_{6H}^2 \sin^2 \alpha} = 0,12728 \text{ нм.} \quad (88)$$

Андистина атома кислорода кластера $(H_2O)_3$ сжимается, а ее проекция становится равной r_{aO}^{\cdot} . Андистины атомов кислорода одних молекул вступают в силовую связь с андистинами атомов водорода соседних молекул в центре кластера $(H_2O)_3$ своими уголками.

Представим силовую связь уголков водорода одной молекулы воды и кислорода – второй молекулы воды кластера $(H_2O)_3$ на плоскости (рис. 54). Силовая связь уголков андистин происходит по границам, проходящим вдоль прямых, перпендикулярных слою билтонов атомов водорода в точках М. Так как $r_{aO}^{\cdot} > r_{6H}$, то у прямой $K_1 K_2$ уголки андистин водорода имеют большее удаление от слоя билтонов, чем у андистин кислорода. Чтобы прийти в соприкосновение, атомы водорода сокращают радиусы своих андистин так, чтобы их уголки взаимодействовали с уголками андистин кислорода. Так как при уменьшении радиусов андистин происходит сброс энергии, то водород уменьшает энергию своих наружных атринов ядра атома (энергия связи кластера $(H_2O)_3$ связи O-H равна 21 кДж/моль [6]).

Расчет андистонов атомов водорода в кластере $(H_2O)_3$ можно произвести из геометрических построений, рассматривая треугольники $\Delta M_1 L_1 \Pi_o$ и $\Delta M_1 L_1 \Pi_H$ (рис. 54):

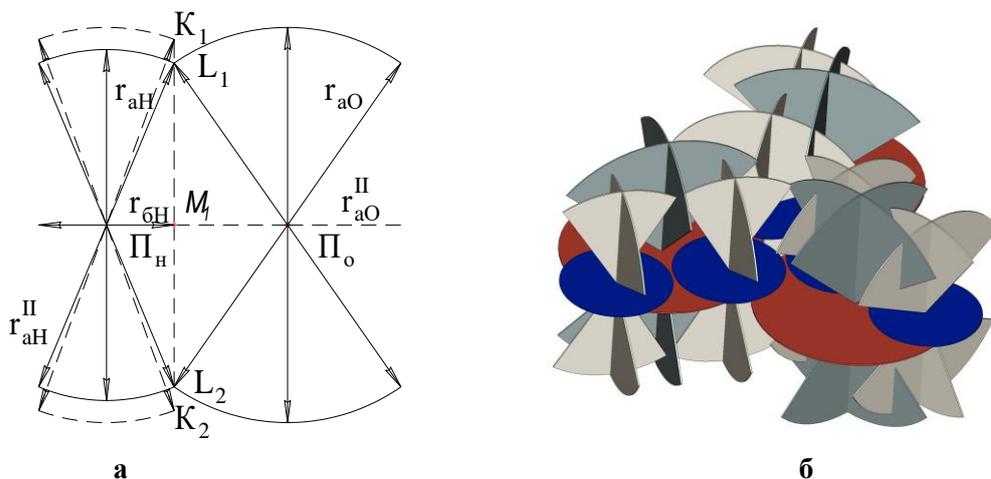


Рис. 54. Преобразование андистин при взаимодействии атомов водорода и кислорода: а - в кластере $(H_2O)_3$; б - общий вид $(H_2O)_3$.

$$r_{aH} = \sqrt{r_{6H}^2 + r_{6O}^2 - (r_{aO}^{\cdot})^2} = 0,2038 \text{ нм,} \quad (89)$$

$$r_{aH}^{\cdot} = \frac{r_{aH}}{\sqrt{2}} = 0,144 \text{ нм.} \quad (90)$$

В воде радиусы андистин и андистронов атомов кислорода больше чем у водорода, поэтому взаимодействие между слоями билтонов атомов осуществляют только андистроны атомов кислорода.

В слоях атомов кластеров $(H_2O)_3$ билтоны водорода в центре не имеют прямой силовой связи при помощи рейкисов. У соседних кластеров $(H_2O)_3$ между билтонами атомов водорода создан разрыв порядка $X=0,0178$ нм (рис. 51). Таким образом, атомы водорода каждой молекулы воды устанавливают прямую силовую связь рейкисами билтонов только между собой и не имеют прямой силовой связи с билтонами других молекул. Билтоны атомов водорода устанавливают силовую связь с билтоном кислорода своей молекулы, накладываясь на него внахлест и

устанавливая силовую связь атомами. В кластере $(\text{H}_2\text{O})_3$ фиксация положения атомов водорода осуществляется в результате силового взаимодействия между уголками андистин водорода одной молекулы и андистин кислорода второй молекулы, что открывает возможности вести обмен молекулами H_2O в кластерах $(\text{H}_2\text{O})_3$, разваливая одни кластеры $(\text{H}_2\text{O})_3$ и создавая новые кластеры $(\text{H}_2\text{O})_3$ без изменения энергии системы.

Изменение геометрических размеров атомов при синтезе молекул

После радиоактивного распада нейтронов нуклоны атомов сохраняют физические свойства, присущие нейтронам – стандарт нейтрона:

1. После радиоактивного распада нейтрона импульс протона сохраняет прежними направления спина и дипольного магнитного момента.

2. Спол протона создает спин в два раза больший спина, создаваемого его импульсом, и направлен в противоположную сторону:

$$P_0 = \frac{h}{4\pi} \text{ или } P_1 = \frac{h}{8\pi}, \quad (91)$$

где P_0 – спин импульса, P_1 – спин спол, h – постоянная Планка.

3. Результирующий спин протона направлен в сторону спина, создаваемого спол, а потому при торможении импульса энергию сбрасывают его внутренние атрины.

4. Энергия внутренних атринов спана может быть равной или меньшей энергии внутренних атринов импульса реперного протона.

5. Энергия наружных атринов импульсов нуклонов всех ядер атомов есть величина постоянная, и равна половине энергии электрона – стандарт нейтрона.

6. Энергия внутренних атринов импульсов обеспечивает непрерывно постоянным результирующий спин каждому нуклону ядра.

7. Избыточная энергия наружных атринов спана определяет температуру атома, но она не может быть меньше стандарта нейтрона.

8. Фазовые переходы – это перераспределение энергии между внутренними атринами спана и внутренними атринами импульса, возникающего в результате создания критического уровня энергии.

9. При синтезе молекулы воды билтоны кислорода и водорода соединяются внахлест, и крутящий момент хордовых серий уменьшается. Для увеличения крутящего момента необходимо увеличить радиусы внутренних атринов за счет уменьшения их энергии.

Для иллюстрации действия стандарта нейтрона рассмотрим молекулы H_2 , O_2 , O_3 , H_2O и CO_2 в жидком и газообразном состояниях и выполним расчет радиусов их билтонов и андистонов (табл. 10). Радиусы билтонов двухатомных молекул у жидкостей и газов практически не изменяются. Плотность жидкостей и газов, состоящих из двухатомных молекул, изменяется только за счет андистонов. Радиусы андистонов двухатомных молекул в жидком состоянии легко рассчитать, если за площадь сечения молекулы принять размер проекции андистона на плоскость билтона (рис. 55).

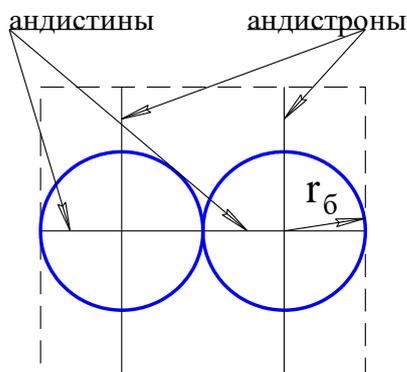


Рис. 55. Сечение объема двухатомной молекулы в плоскости билтонов и проекций андистонов.

$$S = 4r_6 \cdot 2r_a' = 8r_6r_a' \quad (92)$$

где r_a' - размер проекции андистрона на плоскость билтона молекулы X_2 . Каждый слой билтонов отстоит от соседнего на расстоянии $2r_a$. Общий объем, занимаемый одной молекулой X_2 в жидкости будет:

$$V = 8\sqrt{2}r_a^2 r_6, \quad (93)$$

так как $r_a' = r_a / \sqrt{2}$ [4].

Объем одной молекулы можно рассчитать по ее массе m и плотности жидкости ρ :

$$V = \frac{m}{\rho}, \quad (94)$$

где m – масса одной молекулы, ρ - плотность жидкости.

Из (93) и (94) получаем:

$$r_a = \sqrt{\frac{m}{8\sqrt{2}r_6\rho}}. \quad (95)$$

Расчет размеров радиусов билтонов и андистронов молекулы перекиси водорода был произведен по данным, приведенным в [14,15], где сказано, что решетка перекиси водорода H_2O_2 тетрагональная, расстояние О-О в молекулах равно 0,149 нм; гантель ОО и атом водорода лежит в одной плоскости, та же гантель О-О и второй атом водорода лежат в другой плоскости, две эти плоскости образуют между собой угол 94° . Рассчитать параметры молекулы H_2O_2 по этим данным невозможно, так как неизвестно расстояние между О-Н.

Таблица 10

Масса m молекулы, межатомное расстояние l , плотность жидкости [14-16], радиус билтона r_6 , радиус андистрона r_a , расстояние между слоями билтонов h°

№	Молекула	t°, C	ρ , кг/м ³	$m \cdot 10^{27}$, кг	l , нм X-X	r_6 , нм	r_a , нм	h , нм
1	H_2^*	-258,27	76,31	3,3532	0,07413	0,03705	0,32379	
2	H_2^*	-240,57	43,16	3,3532	0,07413	0,03705	0,4305	
3	H_2	+20		3,3532	0,07413	0,03705		
4	O_2^*	-210,4	1274,6	53,12	0,120741	0,06037	0,247	
5	O_2^*	-120,4	603,2	53,12	0,120741	0,06037	0,359	
6	O_2	+20		53,12	0,120741	0,06037		
7	O_3	+20			0,1278	0,0639		0,0389
8	H_2O^*	+20	1000	29,9132	0,162	0,081	0,228	0,000
9	$H_2O_2^*$	+20	1640	56,75	0,149	0,075– кислород	0,163	0,04237
10	$H_2O_2^*$	+20	1640	56,75	0,23	0,04543– водород	0,163	0,04237
11	CO_2	+20			0,231	0,115		0,00001

* - жидкость.

Поэтому для расчетов О-Н взято из [15] $l_{OH} = 0,097$ нм. Из геометрических пропорций, при условии, что плоскости билтонов атомов кислорода и водорода расположены параллельно, произведен расчет r_{6H} и r_a а также расстояние между плоскостями билтонов атомов О и Н в молекуле H_2O_2 (рис. 56, а). Представим тетрагональную ячейку перекиси водорода. Вдоль гантели O^1-O^2 проведем две плоскости, пересекающиеся под углом 94° . На каждой из этих плоскостей обозначим точки H^1 и H^2 , равноудаленные от кислородов. Соединим прямой точки H^1 и H^2 , а также соединим атомы водорода с атомами кислорода: получена тетрагональная решетка. Чтобы плоскости билтонов кислорода и водорода были параллельны, необходимо, чтобы они были перпендикулярны к высоте КМ треугольника H^1KH^2 , плоскость которого делит тетрагональную

ячейку пополам (рис. 56, а). Так как радиусы атомов О и Н равны половине расстояний ℓ_0 и ℓ_H , тогда радиус билтона водорода будет:

$$r_{\delta H} = \sin \frac{\psi}{2} \cdot \sqrt{l_{O'H'}^2 - l_{O'K}^2} = 0.04543 \text{ нм}. \quad (96)$$

Расстояние между слоями билтонов кислорода и водородов равно:

$$h = \sqrt{(l_{O'H'}^2 + l_{O'K}^2) \cdot \left(1 - \sin^2 \frac{\psi}{2}\right)} = 0.042367 \text{ нм}. \quad (97)$$

Спроектируем на плоскость билтонов кислорода плоскости билтонов водородов и их андистоны (рис. 56, б).

Используем параметры радиусов билтонов и андистонов для расчета объема молекулы перекиси водорода. В молекуле перекиси проекции андистонов полностью перекрывают билтоны атомов, а потому объем молекулы будет:

$$V = 8r_a^3. \quad (98)$$

Тогда радиус адистрона рассчитаем:

$$r_a = \sqrt{\frac{m}{8\rho}} = 0.163 \text{ нм}. \quad (99)$$

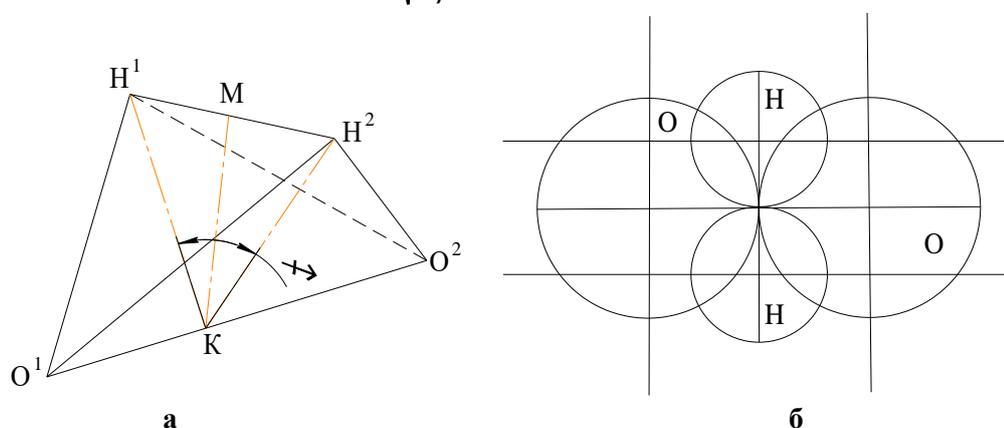


Рис. 56. Тетрагональная решетка перекиси водорода (а). Проекция плоскостей билтонов атомов водорода на плоскость билтонов атомов кислорода молекулы перекиси водорода, на которые дополнительно спроектированы андистроны и андистины (б).

Анализ табл. 10 свидетельствует о том, что существенное изменение радиусов билтонов происходит в молекулах, состоящих из атомов разных элементов, в которых плоскости билтонов разных элементов располагаются параллельно друг другу. У атомов водорода молекул H_2O и H_2O_2 радиусы билтонов увеличиваются более чем в 3 раза. Это значит, что в результате синтеза молекул из разных элементов при параллельном их расположении происходит торможение вращения билтонов из-за силовых связей между соседними слоями, а при удалении слоев билтонов – из-за торможения их андистронами, которые их пронизывают. Для сохранения величины спинов необходимо, чтобы внутренние атрины пульсэдов сбросили часть своей энергии. Происходит снижение энергии спиновых серий, радиусы билтонов увеличиваются.

Для снижения силы торможения, слои билтонов в молекулах (H_2O_2 ; CO_2 ; O_3 , табл. 1) удаляются друг от друга, создавая объемные молекулы.

Кластеры воды типа $(H_2O)_3$

В составе воды устойчивыми являются кластеры $(H_2O)_3$, для полного разрушения которых необходимо затратить энергию 21 кДж/моль [6]. Устойчивость кластеру $(H_2O)_3$ придают силовой связи андистин водорода одной молекулы с андистиной кислорода другой молекулы воды (точки М, рис. 57, а). Кроме того, билтоны водорода H_1 одной молекулы частично покрывают внахлест билтон кислорода O_2 другой молекулы, укрепляя конструкцию кластера. Проекции андистин и андистронов атомов кислорода и водорода на слой билтонов кластеров $(H_2O)_3$ воды располагаются так, что они оказываются недостижимыми для осуществления дополнительной силовой связи между собой (рис. 57, б).

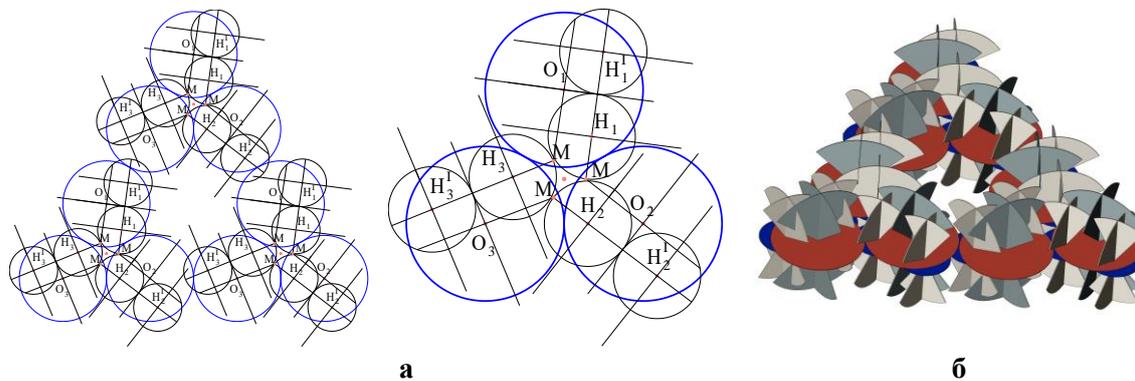


Рис. 57. Проекция андистин и андистронов атомов кислорода и водорода на слой билтонов в кластерах: а - $(\text{H}_2\text{O})_3$, б - $(\text{H}_2\text{O})_9$.

Рейкисы билтонов атомов кислорода устанавливают прямую силовую связь между кластерами $(\text{H}_2\text{O})_3$. Ядра атомов водорода и кислорода создают расилшубы, которые непрерывно разрушают устойчивость кластеров типа $(\text{H}_2\text{O})_{3n}$, сохраняя стабильным только кластеры $(\text{H}_2\text{O})_3$. Поэтому вода имеет большую подвижность.

Для осознания природы физико-химических свойств воды, необходимо было выполнить анализ возможности синтеза из кластеров $(\text{H}_2\text{O})_3$ большого кластера $(\text{H}_2\text{O})_{912}$. Цифра 912 раскладывается на простые числа $2;2;2;2;3;19$. Можно представить, что малые кластеры воды $(\text{H}_2\text{O})_3$ в количестве 19 штук синтезируют слой билтонов, объединяющихся в 16-слойную структуру (рис. 58). Плотность воды в кластере $(\text{H}_2\text{O})_{912}$, построенного по Атрисной физике, должна быть равной плотности чистой воды.

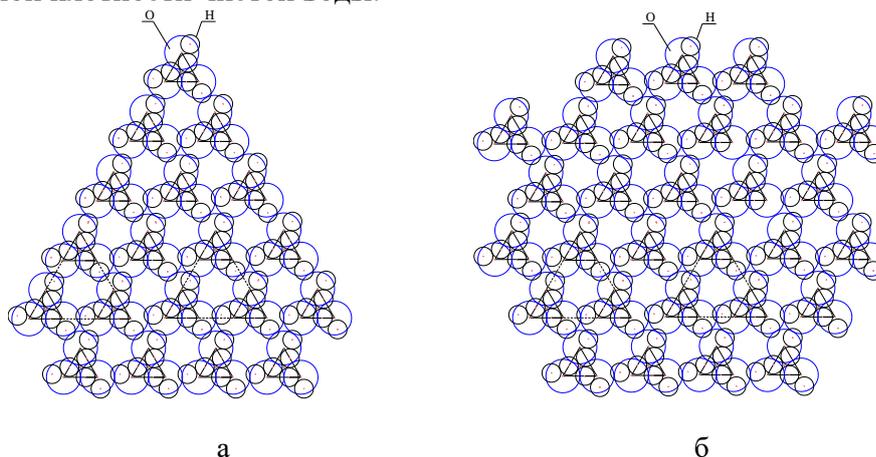


Рис. 58. Слой билтонов атомов кластера $(\text{H}_2\text{O})_{3n}$ воды: а - $n=19$, б - $n=\infty$.

Кластер льда $(\text{H}_2\text{O})_3$

В разных агрегатных состояниях структура молекулы H_2O [12,14-16] имеет разные размеры, которые определяют физико-химические свойства данного агрегатного состояния (табл. 9, 10). Внешне слой билтонов атомов молекулы H_2O льда (рис. 59) похож на слой билтонов атомов H_2O воды (рис. 49).

Для нахождения радиусов билтона атома кислорода в молекуле H_2O льда построим кластер $(\text{H}_2\text{O})_3$ при условии, что расстояние между билтонами атомов кислорода в равностороннем треугольнике трех молекул H_2O равно $0,276 \text{ нм}$ [6] и атомы кислорода располагаются в вершинах этого треугольника (рис. 60).

Радиусы билтонов атомов кислорода и водорода в кластере льда $(\text{H}_2\text{O})_3$ будут равны:

$$r_{\text{O}} = \frac{l_{\text{OO}}}{2} = 0.138 \text{ нм}, \quad (100)$$

а атома водорода – соответственно:

$$r_{6H} = \frac{l_{HH}}{2} = 0.081 \text{ нм.} \quad (101)$$

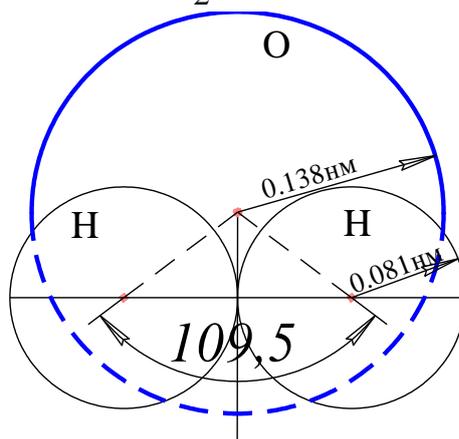


Рис. 59. Слой билтонов атомов молекулы H_2O льда.

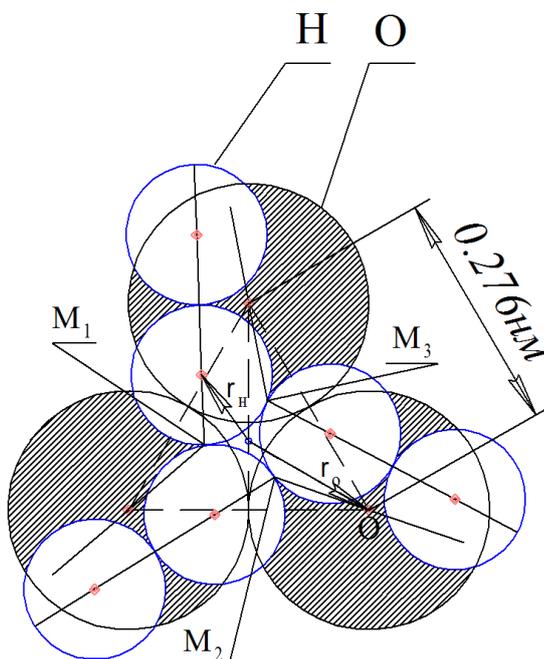


Рис. 60. Слой билтонов атомов кластера $(\text{H}_2\text{O})_3$ льда.

Билтоны атомов кислорода и водорода кластера $(\text{H}_2\text{O})_3$ вступят в силовую связь в своих слоях только в том случае, если центры окружностей, на которых располагаются полюса атомов кислорода и водорода кластера $(\text{H}_2\text{O})_3$ льда будут рассчитаны по формулам:

$$R_{\text{O}} = \frac{l_{\text{OO}}}{\sqrt{3}} \approx 0.159 \text{ нм,} \quad (102)$$

$$R_{\text{H}} = \frac{l_{\text{HH}}}{\sqrt{3}} \approx 0.0935 \text{ нм.} \quad (103)$$

Построение слоя билтонов кластера $(\text{H}_2\text{O})_3$, с использованием формул льда (102) и (103) при сохранении расстояний между атомами кислорода и водорода в молекуле H_2O и кластере $(\text{H}_2\text{O})_3$ льда, показало, что рейкисы билтонов трех атомов водорода устанавливают прямую силовую связь (рис. 61).

Кластер $(\text{H}_2\text{O})_3$ льда не будет изменять свою форму, если в его центре установится силовая связь между уголками андистин водорода одних молекул и кислорода – других молекул. Проекция точек M_1, M_2, M_3 взаимодействия андистин двух атомов водорода одной и кислорода другой молекул будут располагаться на окружности билтонов атомов водорода (рис. 60). Определить радиусы андистонов атомов льда по величине проекции $\text{O}-M_1$ андистины атома кислорода не

имеет смысла, так как при создании андистины происходит сжатие андистона в виде веера. Компьютерное измерение проекции андистины ОМ дает возможность убедиться, что радиус андистона атома кислорода больше, чем $r_a > 0,1636$ нм, однако сам радиус андистона кислорода остается неизвестным.

Радиусы билтонов водорода и кислорода в молекулах льда больше, чем у молекул воды. Это значит, что спиновые серии билтонов реперных протонов уменьшились. Это возможно, если сила между билтонами кислорода и водорода в молекулах H_2O льда, взаимодействующих внахлест, уменьшилась. При фазовом переходе вода-лед выделяется энергия порядка 335,2 кДж/кг.

Увеличение радиусов внутренних атринов спана приводит к перераспределению энергии между внутренними атринами пульсэдов с выделением избыточной энергии, которую молекулы воды еще должны сбросить, чтобы затем сбрасывать ее с внутренних атринов спанов для дальнейшего снижения температуры льда.

При фазовом переходе выделяющаяся с внутренних атринов пульсэдов энергия поступает сразу на свободные вистры филбайтингов. Затем электрон, сканируя поверхность пульсэда, распределяет эту энергию между внутренними атринами спанов, а частично способствует излучению этой энергии. Таким образом, избыточная энергия внутренних атринов пульсэдов молекулы H_2O воды, распределяется между внутренними атринами спана, вистрами филбайтингов и частично рассеивается. Снижение энергии атринов пульсэда приводит к увеличению амплитуд колебаний векторов атрисов квантонов серий билтонов и андистонов, что обеспечивает усиление силового взаимодействия между рейкисами билтонов и андистонов соседних атомов. Вращение билтонов под действием синтезируемых гравитонов прекращается, вода превращается в лед.

Синтез кластера $(H_2O)_{18}$ льда

Кластер $(H_2O)_{18}$ подготовлен для установления силовой связи рейкисами билтонов водорода кластеров $(H_2O)_3$ с водородом аналогичных кластеров. Атомы водорода соседних кластеров устанавливают прямую силовую связь рейкисами билтонов атомов водорода и уголками своих андистин. Из шести кластеров $(H_2O)_3$ синтезируется шестиугольник (рис. 61).

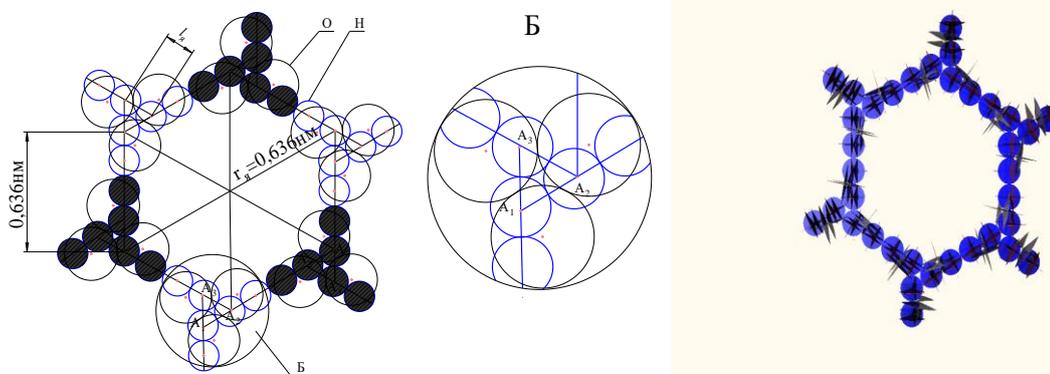


Рис. 61. Слой билтонов атомов кластера $(H_2O)_{18}$ льда.

Кислород соседних кластеров $(H_2O)_3$ льда не имеет прямой силовой связи между рейкисами билтонов (рис. 61). Таким образом, при фазовом переходе вода – лед происходит трансформация двух кластеров $(H_2O)_9$ воды в кластеры $(H_2O)_{18}$ льда. Кроме того, исчезает прямая силовая связь между рейкисами билтонов атомов кислорода соседних кластеров $(H_2O)_3$ воды (рис. 57) и создается прямая силовая связь между рейкисами билтонов атомов водорода соседних кластеров $(H_2O)_3$ льда (рис. 61).

Для проверки достоверности структуры кластеров $(H_2O)_{18}$ льда выполним расчет плотности льда из условия, что все слои билтонов атомов состоят из шестиугольников (рис. 61).

Известно [6], что при максимальном порядке у льда каждая молекула H_2O располагается в центре тетраэдра (рис. 62), а четыре ближних – в его вершинах (структура обычного льда). Расчет расстояния С между слоями билтонов атомов в структуре обычного льда дает:

$$C = \frac{4}{3}h, \quad (104)$$

где h – высота тетраэдра, которая равна:

$$h = l_{00}\sqrt{\frac{2}{3}}. \quad (105)$$

Из (104) и (105), получаем:

$$C = l_{00}\sqrt{\frac{32}{27}} = 0,301\text{нм}. \quad (106)$$

Как свидетельствуют результаты экспериментальных измерений (рис. 20), два слоя билтонов атомов кластеров $(\text{H}_2\text{O})_3$ «сшиваются» двумя молекулами H_2O , атомы кислорода которых одновременно являются вершиной одного тетраэдра с основанием внизу и центром тетраэдра с основанием вверху, и наоборот. Следовательно, полюса атомов кислорода молекул H_2O «сшивающих» слои билтонов кластеров $(\text{H}_2\text{O})_3$, располагаются вдоль общей высоты C тетраэдров (рис. 19).

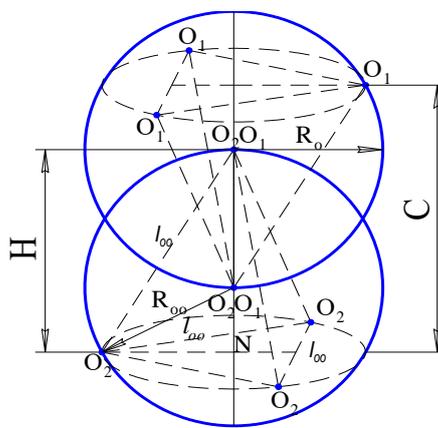


Рис. 62. Структура льда: в вершинах и центрах тетраэдров располагаются атомы кислорода молекул H_2O .

Развернем слои билтонов кластеров $(\text{H}_2\text{O})_3$ и молекул H_2O , сшивающих эти слои билтонов, на 90° относительно точек пересечения слоев билтонов атомов с общей высотой тетраэдров (рис. 63, Б). Андистрыны атомов кислорода, сшивающих молекул H_2O , накладываются друг на друга внахлест, образуя колонны, пронизывающие по центру каждый кластер $(\text{H}_2\text{O})_3$ соседних слоев билтонов $(\text{H}_2\text{O})_{18}$.

Андистрыны одного атома кислорода молекулы H_2O , сшивающей слои билтонов, накладываются внахлест на андистрыны- андистрыны только одного атома кислорода кластера $(\text{H}_2\text{O})_3$. При этом андистрыны атома кислорода верхней молекулы накладываются внахлест на андистрыны - андистрыны атома кислорода верхнего кластера $(\text{H}_2\text{O})_3$, а нижней молекулы- нижний (рис. 62). Так как андистрыны отдельной сшивающей молекулы накладываются внахлест на андистрыны - андистрыны атомов кислорода кластера $(\text{H}_2\text{O})_3$, то каждый слой билтонов многослойных кластеров $(\text{H}_2\text{O})_{3n}$ сшивается внахлест с соседними слоями при помощи андистронов атомов кислорода молекул H_2O , расположенными между слоями. Создаются колонны из андистронов атомов кислорода молекул H_2O , пронизывающие все слои билтонов кластеров $(\text{H}_2\text{O})_{3n}$.

Для подтверждения истинности структуры кластеров $(\text{H}_2\text{O})_{18}$ льда, произведем расчет плотности льда по формуле:

$$\rho = \frac{m \cdot n}{S \cdot C}, \quad (107)$$

где n и S – количество молекул H_2O , принадлежащих одному шестиугольнику кластера $(\text{H}_2\text{O})_{18}$ льда, и площадь поверхности слоя билтонов одного шестиугольного кластера льда (рис. 20). В слое билтонов каждого кластера $(\text{H}_2\text{O})_{18}$ вдоль ребра шестиугольника располагается две молекулы H_2O , которые принадлежат двум смежным шестиугольникам. На одну шестиугольную ячейку вдоль

ребра будет приходиться одна молекула H_2O , а на шесть ребер – шесть молекул H_2O льда. Каждый слой билтонов атомов H_2O кластера льда «сшивается» двумя молекулами H_2O , которые принадлежат 3 смежным шестиугольным ячейкам. На одну ячейку приходится $2/3(\text{H}_2\text{O})$. От шести кластеров $(\text{H}_2\text{O})_3$ одной шестиугольной ячейке будет принадлежать 4 молекулы H_2O . Следовательно, для одной ячейки льда $n = 10$. Площадь поверхности правильного шестиугольника (рис. 7) можно рассчитать по формуле:

$$S_1 = r_x^2 \sqrt{\frac{27}{4}}, \quad (108)$$

где $r_x = 6,36 \cdot 10^{-10}$ м - ребро шестиугольника по компьютерному моделированию. В состав полной площади S кластера $(\text{H}_2\text{O})_{18}$ входит два треугольника $A_1A_2A_3$ (рис 20, Б), общая площадь которых рассчитывается по формуле:

$$S_2 = \frac{\sqrt{3}}{2} l_\Delta^2, \quad (109)$$

где $l_\Delta = 1,76 \cdot 10^{-10}$ м – ребро треугольника $A_1A_2A_3$ по компьютерному моделированию. Общая поверхность билтонов атомов, принадлежащих 10 молекулам H_2O кластера $(\text{H}_2\text{O})_{18}$, будет равна:

$$S = \sqrt{\frac{27}{4}} r_x^2 + \sqrt{\frac{3}{4}} l_\Delta^2. \quad (110)$$

Подставим в (107) значение S из (110) при условии, что $n=10$, а $m=2,99132 \cdot 10^{-26}$ кг, и получим:

$$\rho = \frac{m \cdot 20}{(3\sqrt{3} r_x^2 + \sqrt{3} l_\Delta^2) C} \approx 0,922 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3. \quad (111)$$

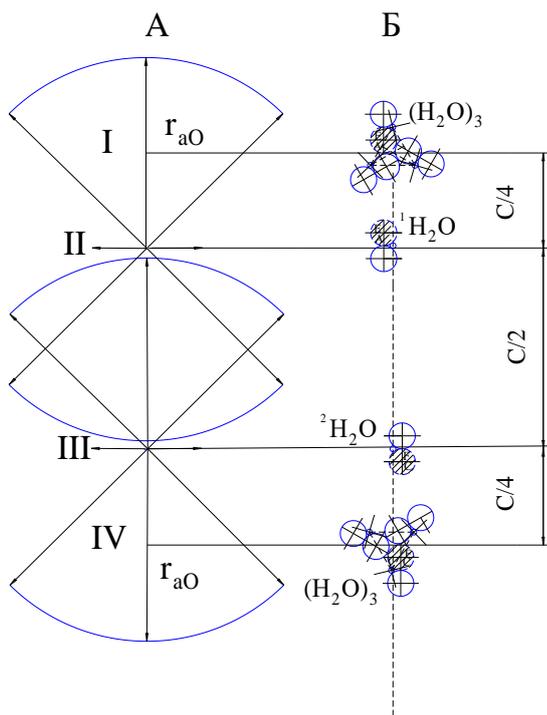


Рис. 63. Сшивание двух слоев билтонов кластеров $(\text{H}_2\text{O})_3$ льда андистронами - андистинами атомов молекул H_2O : А – плоскости сечений андистронов атомов кислорода молекул H_2O , сшивающих слои билтонов льда; Б – слои билтонов кластеров $(\text{H}_2\text{O})_3$ и молекулы H_2O льда, расположенные в сечениях I-IV, развернуты на 90° .

Соответствие рассчитанного по Атрисной физике значения плотности льда $\rho_r = 0,922 \cdot 10^3$ кг/м³, экспериментально измеренному - $0,917 \cdot 10^3$ кг/м³, что является ярким подтверждением того, что атрисная структура кластеров $(\text{H}_2\text{O})_{18}$ льда в виде шестиугольника отвечает действительности.

6.7. Законы структур воды

1. В отдельно взятой молекуле воды отсутствуют прямые силовые связи между рейкисами билтонов и андистронов атомов водорода и кислорода.
2. Между атомами водорода в молекуле воды устанавливается прямая силовая связь рейкисами билтонов и уголками андистин.
3. Радиусы рейкисов билтонов атомов водорода равны половине расстояния между атомами водорода в молекуле воды.
4. Силовой и энергетический обмен между билтонами атомов кислорода и водорода в молекулах воды устанавливается при наложении внахлест билтонов атомов кислорода на билтоны водорода и в местах пересечений андистронов и андистин.
5. Радиус билтона кислорода в молекуле воды равен половине расстояния между кислородами в кластере $(\text{H}_2\text{O})_3$.
6. При синтезе кластера воды $(\text{H}_2\text{O})_3$ устанавливаются прямые силовые связи рейкисами билтонов в местах контакта трех атомов кислорода.
7. В молекуле воды проекции андистронов на слой билтонов атомов больше радиусов билтонов атомов кислорода и водорода, а это значит, что одна пара андистронов может сжиматься веером, превращаясь в андистины, а вторая пара андистронов не подлежит сжатию – это андистроны.
8. В центре кластера воды $(\text{H}_2\text{O})_3$ андистина кислорода одной молекулы вступает в силовую связь своим уголком с андистиной водорода второй молекулы, образуя устойчивый кластер.
9. Слой билтонов кластера $(\text{H}_2\text{O})_{3n}$ создается по принципу построения кластера $(\text{H}_2\text{O})_3$.
10. В слое атомов кластера $(\text{H}_2\text{O})_{3n}$ силовая связь устанавливается только между рейкисами билтонов кислорода, а между билтонами атомов водорода образован разрыв.
11. В кластере $(\text{H}_2\text{O})_{3n}$ андистины и андистроны располагаются так, что они удалены друг от друга (рис. 57) и не могут устанавливать прямую силовую связь между своими уголками, что придает воде большую подвижность.
12. Наличие промежутка между билтонами атомов водорода двух соседних кластеров $(\text{H}_2\text{O})_3$ (рис. 53) позволяет производить переориентацию билтонов атомов водорода с одного кластера $(\text{H}_2\text{O})_3$ на соседний без изменения энергии системы, что искажает кластер и он «запоминает» стороннее воздействие.
13. Между соседними слоями кластеров $(\text{H}_2\text{O})_{3n}$ силовая связь устанавливают только рейкисы андистронов атомов кислорода.
14. Все прямые силовые связи с соседними атомами воды осуществляют только билтоны и андистроны атомов кислорода, а атомы водорода ограничены по билтонам собственной $(\text{H}_2\text{O})_{3n}$ молекулой, а по андистронам – кластером $(\text{H}_2\text{O})_3$.
15. Кластеры воды $(\text{H}_2\text{O})_{3n}$ непрерывно создаются и разрушаются в результате действия расилшубов, придавая воде большую текучесть.
16. Силовые связи между слоями билтонов двухслойных молекул сопровождается уменьшением спинов, которые могут восстанавливаться только при снижении энергии внутренних атринов пульсэдов.
17. В жидком и газообразном состоянии билтоны атомов молекул вращаются импульсивно, обеспечивая подвижность. Кроме того, во многих местах, где отсутствуют структуры в виде кластеров, создаются расилшубы, которые расталкивают молекулы и кластеры, обеспечивая подвижность.
18. По всем границам контакта молекул воды с какой либо средой синтезируются расилшубы, обеспечивающие все виды силовых связей.
19. Газообразное состояние возникает в результате фазового перехода из-за перераспределения избыточной энергии внутренних атринов между внутренними и наружными атринами пульсэдов, что сопровождается усилением действия атрисиллов расилшубов: объем молекул увеличивается в 27 раз без учета внешнего давления.

6.8. Атрисная физика парадоксов воды

Повышение температуры каждого атома происходит в результате накопления энергии на наружных атринах спана.

Уровень избыточной энергии, сохраняющийся на наружных атринах спана, определяет температуру атома, а суммарная избыточная энергия наружных атринов спана и внутренних атринов пульсэдов реперных протонов – теплосодержание атома.

Вода при 4°C имеет самую большую плотность, что возникло в результате полного расходования избыточной энергии наружными атринами спанов атомов молекулы воды (рис. 64). Дальнейшее снижение температуры может осуществляться за счет сброса энергии внутренними атринами спанов, что сопровождается уменьшением энергии спиновых серий спанов. При этом радиусы рейкисов андистонов увеличиваются, а плотность воды уменьшается – *парадокс первый!*

Монотонное падение температуры воды сопровождается уменьшением энергии наружных атринов спанов атомов кислорода кластеров (H₂O)₃. Это обусловлено тем, что энергоинформационный обмен осуществляют рейкисы билтонов и андистонов атомов кислорода, а у атомов водорода отсутствует прямой контакт со средой.

По мере сброса энергии с наружных атринов спанов атомов кислорода происходит уменьшение энергии спиновых серий и размер рейкисов андистонов уменьшается. Так как между уголками андистин атомов водорода одной молекулы и уголком андистины атома кислорода второй молекулы кластера (H₂O)₃ установлена силовая связь, монотонное падение температуры приводит к возникновению силового напряжения между ними. Сброс энергии с внутренних атринов атомов кислорода кластеров (H₂O)₃ уменьшается. Происходит монотонное падение удельной теплоемкости Ср при уменьшении температуры от 100⁰ до 40⁰ С.

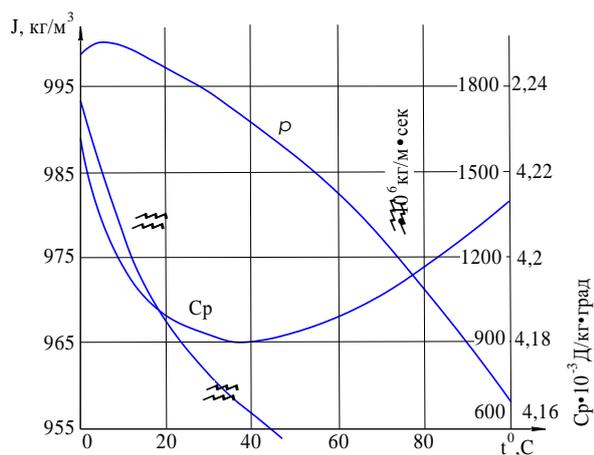


Рис. 64. Удельная теплоемкость Ср, плотность ρ и вязкость воды при разных температурах.

Когда силовое напряжение между уголками андистин кислорода и водорода кластеров (H₂O)₃ достигает возможной потери силовой связи, атомы кислорода при дальнейшем понижении температуры подключают наружные атрины спанов атомов водорода на сброс энергии. Так как атомов водорода в кластере (H₂O)₃ в два раза больше, процесс сброса энергии усиливается. Величина Ср при снижении температуры от 20⁰С увеличивается. *Парадокс второй!*

Начиная от 40⁰С монотонное снижение температуры воды ведет к немонотонному увеличению плотности воды. Это обусловлено тем, что сброс энергии идет с наружных атринов спанов атомов водорода и кислорода кластеров (H₂O)₃ одновременно.

При температуре порядка 4⁰С кластеры воды (H₂O)₃ начинают готовиться к фазовому переходу: идет процесс диссоциации некоторых кластеров (H₂O)₃ и смещение полюсов Пл кислорода относительно андистин водорода в молекулах H₂O (рис. 65) – объем воды увеличивается, плотность воды уменьшается.

Слои кластеров (H₂O)₁₈ льда сшиваются стволами из двух молекул H₂O, наложенных друг на друга андистронами со смещением C/2 ≈ 0,1505 нм (рис. 63, Б), которое меньше радиуса андистрона и расстояния между слоями кластеров (H₂O)₁₈. При снижении температуры льда происходит дальнейший процесс сброса энергии с наружных атринов спанов молекул воды, и

объем, занимаемый отдельной молекулой H_2O , уменьшается. Однако андистроны стволков молекул H_2O начинают взаимно отталкиваться: объем льда увеличивается.

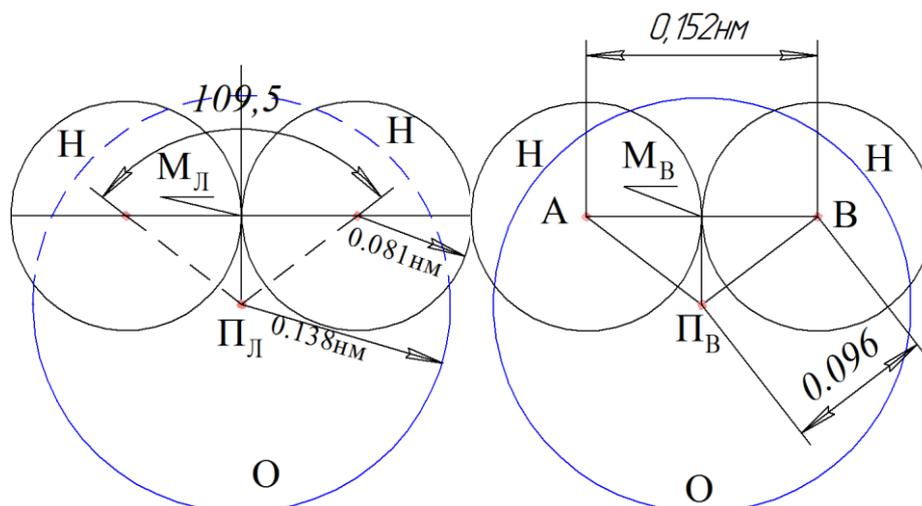


Рис. 65. Смещение полюса кислорода $M_{\text{Л}}, P_{\text{Л}}$ относительно андистины водорода в молекуле льда $M_{\text{Л}}, P_{\text{Л}} = h_{\text{Л}} = 0,0569 \text{ нм}$ и положение полюса кислорода в молекуле воды $h_{\text{В}} = 0,0586 \text{ нм}$.

Атомы кислорода и водорода имеют разные по величине билтоны (рис. 66) и андистроны (рис. 55), а, следовательно, они синтезируют разные по амплитуде пульсации векторов атрисов квантонов расилы расилшубов. Кроме того, направление движения расиллов веерное. Поэтому расиллы, излучаемые водой, разрушают поверхности расилшубов многих веществ. Происходит смачивание водой вещества.

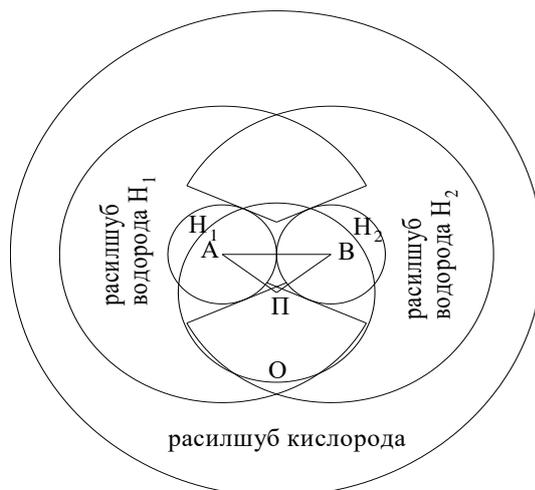


Рис. 66. Плоскости билтонов и расилшубов молекулы воды.

Поверхностная активность воды создается в результате разрушения расилами, синтезируемыми кластерами воды $(H_2O)_{3n}$, расилшубов вещества. Это обусловлено тем, что расиллы излучаются кластерами воды $(H_2O)_{3n}$ в разных направлениях, а их квантоны имеют разную амплитуду пульсаций векторов атрисов, которые в силу разных параметров разрушают расилшубы, синтезируемые билтонами и андистронами атомов вещества. Сила связи между рейкисами соседних атомов определяет вязкость жидкости и крепость твердых тел: чем выше температура – тем меньше вязкость.

6.9. Водяной пар

Вследствие того, что пар используют в качестве привода механических преобразователей энергии, изучению термодинамических и физических свойств пара посвящено много работ. Однако, строение молекул пара и природа его упругости оказались вне поля зрения исследователей. Измеренные значения межядерных расстояний в молекуле пара H_2O (табл. 9) существенно не отличаются от параметров молекул воды и льда. Поэтому бытует гипотеза, что

увеличение объема, занимаемого молекулой пара, обусловлено хаотическим движением молекул. Атрисная физика [4,5] показала, что переход жидкости в газообразное состояние сопровождается фазовым переходом, при котором возникает накопление избыточной энергии на наружных атринах спанов и сброс части энергии внутренними атринами пульсэда реперного протона. Энергия парообразования равна 2258 кДж/кг. Уменьшение радиусов билтонов по сравнению с молекулами жидкой воды незначительно (табл. 9), что свидетельствует о том, что энергия спиновых серий увеличилась незначительно. Это обусловлено увеличением тормозящего момента между билтонами кислорода и водорода, наложенных внахлест. Объем водяного пара, в основном, определяется радиусами андистронов и их расилшубами, которые в десятки раз больше, чем радиусы андистронов и расилшубов у жидкостей.

Для синтеза молекул пара необходимо два условия:

1. Молекуле пара должна быть сообщена энергия для фазового перехода из жидкого в парообразное состояние.

2. Давление окружающей среды не должно быть больше давления, которое могут создать атрисилы молекул пара расилшубов.

Температура кипения воды прямо пропорциональна давлению окружающей среды (рис. 67). Высокие критические параметры воды ($t=374,15^{\circ}\text{C}$, $p=225,65\text{МПа}$, $\rho=315\text{ кг/м}^3$) свидетельствуют, что ее физические свойства определяются расилшубами, действие которых также ограничено. Превращение вещества в пар дает возможность молекуле стать самостоятельным объектом, у которого формируется собственная поверхность расилшубов, как у любого тела. У молекул пара и газа андистоны превращаются в андистроны, а это значит, что даже у одноатомных газов андистоны сохраняют жесткость и не сжимаются в виде веера.

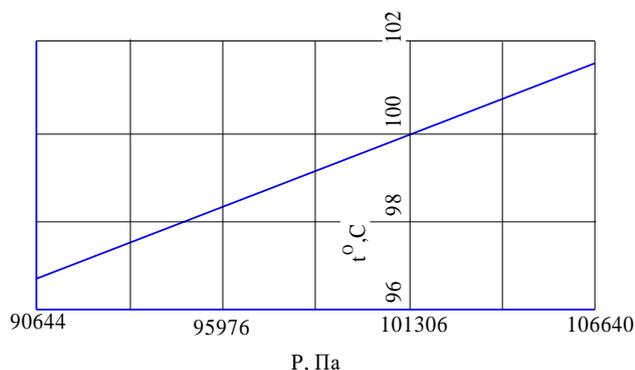


Рис. 67. Температура кипения обычной воды в зависимости от давления.

Поэтому, площадь сечения молекулы пара в слое билтонов можно определить по границам проекций андистронов на слой билтонов атомов молекулы пара, если проекция андистрона атома кислорода больше суммы радиуса его билтона и толщины слоя расилшуба (рис. 68). При переходе в пар радиусы билтонов атомов молекулы H_2O изменяются незначительно (табл. 9 и 10), а занимаемый объем увеличивается многократно. Поэтому, в отсутствии внешнего давления объем молекулы пара будет определяться радиусом расилшуба билтона кислорода (рис. 59) и радиусом расилшуба андистрона атома кислорода при условии, что $r_{aO} > 2r_{GO}$:

$$\text{сечение} - S = \frac{r_{aO}^2}{2},$$

$$\text{высота} - h = 6r_{aO},$$

$$\text{объем} - V = 3r_{aO}^3 \quad (112)$$

Объем молекулы пара можно найти из условия, что:

$$V = \frac{m}{\rho}, \quad (113)$$

где: $m=2,99132 \cdot 10^{-26}$ - масса молекулы пара H_2O , $\rho=0,598\text{ кг/м}^3$ для пара при $t=100^{\circ}\text{C}$ и $P=0,1\text{ МПа}$.

Тогда из уравнений (108) и (109) получаем радиус андистона молекулы пара:

$$r_a = \sqrt[3]{m/3\rho} = 2,54 \text{ нм.} \quad (114)$$

Отношение r_{a0} к r_{60} превышает 17 раз, что свидетельствует о существенных преобразованиях молекулы H_2O воды при переходе в пар, которое обусловлено перераспределением энергии между внутренними атринами пульсэда и спанов реперных протонов при фазовых превращениях.

Выводы к разделу

1. Установлена атрисная структура молекулы H_2O агрегатных состояний воды, льда и пара, параметры которой соответствуют результатам экспериментальных измерений.

2. Показано, что при синтезе кластера воды $(H_2O)_3$, представляющего собой трехлучевую звездочку, образуемую билтонами атомов кислорода трех молекул H_2O , происходит сброс энергии ($\sim 21 \text{ кКал/моль}$) и уменьшение радиусов андистонов атомов водорода от $r_{ан} = 0,228 \text{ нм}$ до $r_{ан}^2 = 0,12038 \text{ нм}$.

3. Три кластера атомов воды $(H_2O)_3$ образуют кластер $(H_2O)_9$, представляющий собой шестиугольник, образуемый билтонами атомов кислорода шести молекул H_2O , а билтоны трех остальных атомов кислорода молекул H_2O располагаются из внешних сторон шестиугольника.

4. Предложена методика и выведены формулы для расчета радиусов андистонов атомов кислорода и водорода в кластере $(H_2O)_3$ воды.

5. При синтезе кластера $(H_2O)_9$ воды из трех кластеров $(H_2O)_3$ в точках их контакта силовая связь устанавливается только между билтонами атомов кислорода, а концы андистонов - андистин атомов кислорода и водорода соседних кластеров $(H_2O)_3$ оказались разделенными промежутком.

6. В кластере $(H_2O)_9$ соседствующие билтоны атомов водорода кластеров $(H_2O)_3$ оказались удаленными друг от друга. Таким образом, в молекулах воды билтоны водорода устанавливают прямую силовую связь рейкисами только между собой, что дает возможность молекуле H_2 переориентировать в молекуле H_2O свое направление относительно соседних молекул H_2O кластера $(H_2O)_3$ без изменения энергии молекулы. В слое атомов билтоны кислорода взаимодействуют с билтонами водорода внахлест.

7. Прямая силовая связь между соседними кластерами $(H_2O)_3$ воды осуществляют рейкисы билтонов атомов кислорода.

8. Слой билтонов кластера воды $(H_2O)_{3n}$ создается в результате последовательного подсоединения к кластеру $(H_2O)_9$ кластеров воды $(H_2O)_3$.

9. Понижение температуры воды ведет к фазовым переходам в ядрах атомов кислорода и водорода молекулы H_2O , что сопровождается изменением радиусов билтонов и андистонов, в результате чего вступают в прямую силовую связь рейкисы билтонов водорода как в кластерах $(H_2O)_3$, так и в кластерах $(H_2O)_{3n}$.

10. В кластере льда $(H_2O)_{3n}$ билтоны кислорода соседних кластеров $(H_2O)_3$ удаляются друг от друга и не могут иметь прямую силовую связь.

11. Лед состоит из шестиугольных кластеров, ребра которых образованы билтонами 5 атомов водорода из двух соседних кластеров $(H_2O)_3$. Структура кластеров льда существенно отличается от структуры кластеров воды.

12. Структура кластера льда $(H_2O)_{18}$ наглядно демонстрирует, как идет процесс синтеза снежинок.

13. Физические свойства воды (теплоемкость, плотность, память) определяются исключительной структурой кластера $(H_2O)_3$, в котором андистоны - андистины атомов кислорода и водорода в уголках их взаимодействий создают напряжения, препятствующие равномерному изменению физических свойств воды в зависимости от температуры.

14. Установлено, что при температуре $t = 100^\circ C$ и давлении $P = 0,1 \text{ МПа}$ у атомов молекул пара радиусы андистонов увеличиваются в 8 раз по сравнению с андистонами атомов молекул воды, что превращает воду в пар, так как при этом молекула синтезирует расилшуб, который сохраняет ее индивидуальность.

16. При температуре охлаждения воды $+4^{\circ}\text{C}$ начинается процесс диссоциации кластеров воды (H_2O_9) на кластеры (H_2O)₃ и частично на отдельные молекулы.

17. При $+4^{\circ}\text{C}$ начинается процесс синтеза кластеров (H_2O)₁₈, если вода подвергается охлаждению.

18. При 0°C осуществляется фазовый переход: внутренние атрины спанов сбрасывают свою избыточную энергию вистрам филбайтингов, уменьшая энергию спиновых серий и увеличивая радиусы рейкисов билтонов и андистронов. Это становится возможным благодаря тому, что между билтонами кислорода и водорода молекул воды, соединенных внахлест, увеличилась сила связи, и спин восстановился.

19. Слои билтонов молекул H_2O льда образуют шестиугольные фигуры, в центре которых нет молекул (рис. 64), благодаря чему лед становится легче воды.

20. Установлена структура кластеров льда (H_2O)₃ из которых синтезируются кластеры (H_2O)₁₈.

Выводы Атрисной физики по структуре льда согласуются с экспериментальными измерениями.

7. СТРУКТУРА И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРАФЕНА

Введение

Математическая интерпретация следствий физических явлений и эффектов способствовала развитию наук и дала возможность создать высокопроизводительные технологии. Отсутствие знания причин при наличии избыточных материальных средств превратило людей в универсальных потребителей, лишенных духовности. Кроме того, пошел процесс превращения природных в невозобновляемые ресурсы. На Земле стали формироваться системные социальный и экологический кризисы. Для выхода человечества из катастрофической ситуации необходимы знания, открывающие причины физических явлений и эффектов, а для создания духовности XXI века необходимо познание ОСНОВ МИРОЗДАНИЯ и раскрытие назначения человека для целей Вселенной.

В настоящее время промышленное изготовление микросхем и чипов выдвинуло проблему исследования физических свойств наноструктур. Инструментальные методы позволяют обнаружить отдельный атом, но не дают возможности установить внутреннюю структуру ядра атома. Для стимуляции работ по исследованию микромира выдаются «быстрые» Нобелевские премии. Однако дальше исследований тонких макроструктур ничего нового еще не получено. Атрисная физика, созданная на основе синтеза явлений естествознания (atrisov.narod.ru), позволила проникнуть в суть процессов, протекающих в ядрах атомов. На базе знаний процессов, протекающих в ядрах атомов, дадим интерпретацию структуре и физическим свойствам графена.

Известно, что графен позволяет проводить в тысячу раз больший ток, нежели медные проводники, и при этом выделяется в десять раз меньше энергии в виде тепла.

Отмечается, что теплопроводность графена может варьироваться от 1000 до 5000Вт/(м•К), тогда как соответствующий параметр для меди ~382-392Вт/(м•К). Именно этот феномен значительно ухудшает электрические свойства интегральных микросхем при уменьшении размеров проводящих элементов. Когда поток частиц через поверхность близок к доступной нагрузке по току, вероятность возникновения электромиграций носителей зарядов резко возрастает. Показано, что графен имеет структуру 3D.

Цель раздела: раскрыть изменения, возникающие в структуре атомов графена при его синтезе из графита, открыть природу большой теплопроводности и электропроводности графена.

7.1. Структура и физические свойства графитов

Графен получают путем отделения слоя атомов от графита или пирографита. Графит представляет собой тёмно-серые кристаллы со слабым металлическим блеском.

Атомы углерода в графите расположены слоями, образуя гексагональную структуру. В слоях они находятся в вершинах правильных шестиугольников (рис. 68). Ближайшее расстояние между атомами углерода, равное стороне шестиугольника, составляет 0,1415 нм. Соответственно, такое расположение вызывает естественное предположение о равноценности трёх связей атома с ближайшими соседями. Расстояние между слоями структуры графита, измеренное при комнатных температурах, равно 0,335 нм. Каждый последующий слой сдвинут относительно предыдущего в горизонтальном направлении на расстояние, равное длине связи между атомами углерода в слое.

Структура графита обуславливает наличие анизотропии его свойств. Теплопроводность α в плоскости кристалла графита в 3,2 раза превышает теплопроводность в перпендикулярном направлении. Электропроводность σ графита в направлении слоев в 4,2 раза больше, чем в перпендикулярном направлении. Отдельные слои атомов в кристалле графита связаны между собой сравнительно слабо и легко отделяются друг от друга.

Энергия связи между слоями в структуре графита в 10 раз меньше, чем энергия связи атомов углерода в слое. Этим объясняется малая механическая прочность графита.

На воздухе графит не загорается даже при сильном накаливании, но легко сгорает в чистом кислороде, превращаясь в диоксид углерода.

Графит термодинамически устойчив в широком интервале температур и давлений, в частности при обычных условиях.

Анализ физико-химических свойств графита и строения его кристаллической решётки позволил установить, что в плоскости слоёв располагаются билтоны атомов углерода, а между слоями силовую связь устанавливают рейкисы их андистонов.

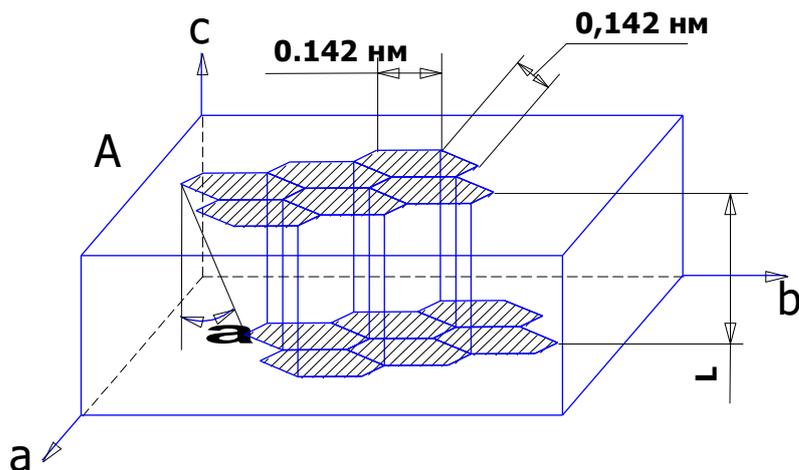


Рис. 68. Структура графита.

Рассмотрим природу гексагональной структуры графита.

Сравнивая рисунки, легко определить радиус билтона атома углерода в структуре графита:

$$r_{\delta C} = \frac{a'}{2} = 0,071 \text{ нм}, \quad (115)$$

где a' - сторона шестиугольника в структуре графита.

Радиус андистона определится как:

$$r_{ac} = \frac{C}{2} = 0,1675 \text{ нм}, \quad (116)$$

где $C = 0,335 \text{ нм}$.

Проекция андистона на плоскость билтона в структуре графита будет равна:

$$r'_{ac} = \frac{r_{ac}}{\sqrt{2}} = 0,1184 \text{ нм}. \quad (117)$$

Проекция $r'_{ac} > r_{\delta C}$ [сравнить (5) и (3)]. Для выяснения возможности касания уголков проекций андистонов на плоскости билтонов двух атомов C_1 и C_5 параллельных молекул рассчитаем величину RM (рис. 2).

Так как угол $\beta = 30^\circ$, то MR легко определяется из ΔC_3MR :

$$MR = r_{\delta C} \sqrt{3} = 0,123 \text{ нм} \quad (118)$$

Из рисунка 12 можно определить радиус андистона пирографита

$$r_{an} = \frac{\sqrt{\Delta l^2 + l_n}}{2} = 0,168 \text{ нм}. \quad (119)$$

Проекция андистона пирографита на плоскость собственного билтона будет равна:

$$r'_{an} = \frac{r_{an}}{\sqrt{2}} = 0,1188 \text{ нм}. \quad (120)$$

Так как половина расстояния между параллельными плоскостями андистонов молекул в гексагене графена будет равна l (рис.10), то, вследствие взаимного касания уголков андистонов этих молекул, радиус андистона графена определится:

$$r_{al} = \sqrt{2} \cdot l = 0,1739 \text{ нм}. \quad (121)$$

Чтобы андистоны параллельных молекул атомов углерода гексогена графита пришли в прикосновение, необходимо увеличить радиус андистона атома углерода пирографита на величину:

$$\Delta r_{n1} = r_{ap} - r_{an} = 0.0058999 \text{ нм} . \quad (122)$$

Сравнивая уравнения (116) и (117) видим, что проекция андистона на плоскость билтона больше радиуса билтона, однако меньше расстояния между плоскостями андистин атомов молекул C_1-C_2 и C_3-C_4 . Как же формируется кластер, показанный на рис. 2. В направлении плоскости андистин билтоны молекул C_6-C_5 и C_7-C_8 генерируют жесткие расилшубы, которые не дают возможности атомам C_6 и C_7 приблизиться друг к другу ближе двойного размера рейкисов билтонов. Расилшубы не разрешают билтонам создать единую цепь. Создается устойчивый кластер из четырех молекул (рис. 69).

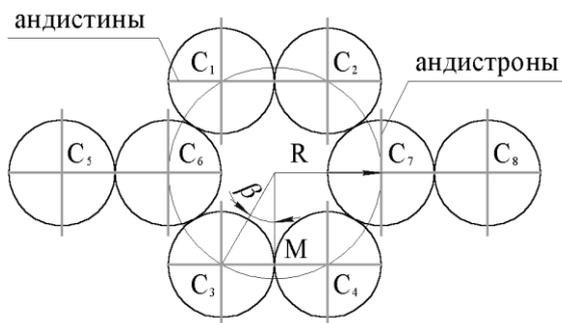


Рис. 69. Кластер углерода (плоскость билтонов).

Упорядоченная структура билтонов атомов углерода обеспечивает графиту высокие механические и электрические свойства. Между слоями графита связь осуществляется с помощью андистонов.

В структуре графита 50% атомов среднего слоя проектируются в центры промежутков между билтонами верхнего и нижнего слоев (рис. 70). Это обусловлено тем, что расилшубы андистронов атомов, отталкивают друг друга, что приводит к смещению смежных слоев билтонов и силовая связь между слоями уменьшается.

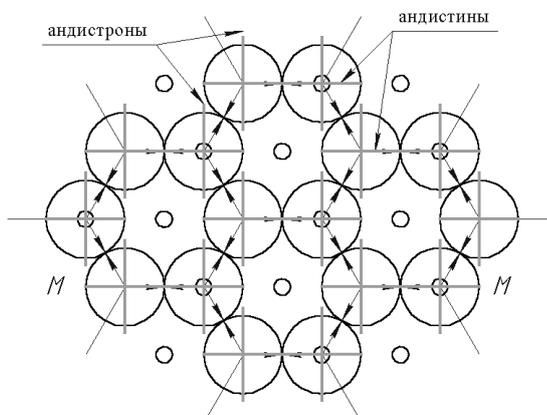


Рис. 70. Расположение полюсов билтонов атомов углерода в слое графита и проекции билтонов одного из ближайших слоев.

Низкая электропроводность графита вдоль оси с обусловлена тем, что электроны, перемещающиеся по рейкисам андистонов, задерживаются на тех андистонах, которые расположены над промежутком между билтонами. Они создают поле, препятствующее поступлению новых порций электронов в графит. Проводимость уменьшается.

Если графит находится в природе как естественная модификация углерода, то пирографит создаётся искусственным путём. Структура пирографита практически соответствует структуре графита с небольшими изменениями геометрических параметров (табл. 11).

Но, как видно из таблицы 11, небольшие изменения в структуре ведут к значительным изменениям свойств пирографита. Электропроводность в плоскости слоя кристалла пирографита (ПГ-17) в 1000 раз превышает электропроводность в перпендикулярном направлении. Теплопроводность в плоскости слоя в 100 раз больше, чем в перпендикулярном направлении [8]. Кроме того, в случае пирографита значительно улучшаются механические характеристики.

Величина модуля упругости повышается как вдоль слоя 3, так и в перпендикулярном направлении слоя 1.

Таблица 11

Параметры атомов в модификациях углерода

Параметр	Графит	Пиро-графит	Графен
Межъядерные расстояния, нм	0,142	0,142	0,142
Расстояние между слоями, нм	0,3355	0,342	0,000
r_b , нм	0,071	0,071	0,071
r_a , нм	0,1675	0,168	0,1739
r'_a , нм	0,11844	0,1188	
l , нм	0,123	0,123	0,123

Различие в структуре пирографита заключается лишь в том, что проекции полюсов атомов двух соседних слоев графита, андистоны которых вступают в прямую силовую связь, сдвинуты относительно друг друга на величину 0,035 нм. Это смещение обусловлено тем, что вдоль оси андистрона спан генерирует расилшубы с углом раскрытия $\varphi=1^\circ34'$, которые смещают полюса атомов пирографита, встречающиеся на их пути (рис. 71).

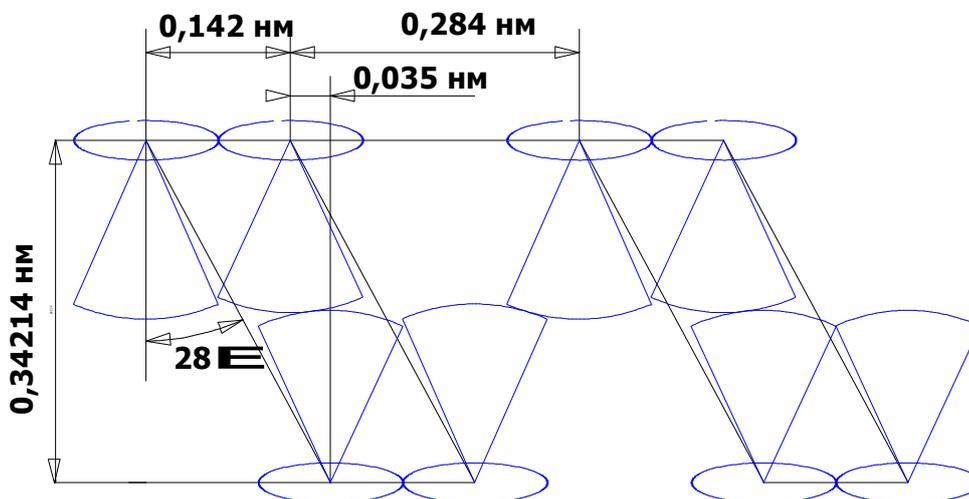


Рис. 71. Упаковка атомов углерода в структуре пирографита.

Вследствие смещения полюсов атомов в слоях относительно друг друга на угол $\varphi_1=2^\circ16'$, электропроводность пирографита в направлении перпендикулярном к плоскости слоя понижается. Это обусловлено тем, что электроны перемещаются вдоль рейкисов андистронов соседних слоев, если они представляют собой одну прямую линию. На остальных рейкисах андистронов происходит накапливание электронов, которые создают поле, препятствующее проводимости. Теплопроводность перпендикулярно слоям пирографита также уменьшается из-за отсутствия электронной проводимости. Теплопроводность также уменьшается, так как угол раскрытия рейкисов андистронов из-за уменьшения угла их раскрытия уменьшается ($<11'45''$), что ведет к снижению скорости выравнивания размера серий рейкисов. Прочностные свойства пирографита определяются тем, что каждый слой билтонов пирографита получил частичную независимость из-за смещения слоев билтонов относительно проекций полюсов, модуль его упругости увеличился.

Таким образом, структура типа графит синтезируется из молекул, у атомов которых проекция андистона на плоскость собственного билтона больше радиуса билтона и не превышает $a/2$.

Смещение соседних слоев билтонов атомов графита осуществляется так, что в каждом центре шестигранников одного слоя, размещается проекция одного из полюсов атомов другого соседнего слоя - это обусловлено отталкивающим действием расилшубов андистонов.

7.2. Электропроводность графена

Синтез графена сопровождается увеличением радиусов его андирионов до размеров, которые обеспечивают устойчивость слоя билтонов в пространстве в результате установления силовой связи между уголками андирионов смежных параллельных молекул. Рост серий рейкисов вынуждает сжиматься серии наружных атринов спана, что вынуждает их выкачивать энергию из ядра. Происходит охлаждение атома. Энергия наружных атринов спана атомов графена становится больше стандарта нейтрона, что переводит графен в проводники.

У наружных атринов спана графена превышение энергии над стандартом нейтрона незначительное, то и потери энергии в нем низкие. В центре гексагона графена накладываются внахлест шесть расилшубов от шести атомов, что разрешает электронам по ним перемещаться.

Таким образом, высокую электропроводность графену обеспечивает низкий энергетический барьер, который нужно преодолевать электронам, если они были захвачены ядром атома, что приводит к снижению электросопротивления.

7.3. Теплопроводность графена

Общепринятая научная парадигма утверждает: теплопроводность – это процесс распространения тепла от более нагретых элементов тела к менее нагретым, приводящий к выравниванию температуры. Теплопроводность – один из видов теплопередачи (наряду с конвективным теплообменом и лучистым теплообменом), отличительной чертой которого является атомно-молекулярный характер переноса энергии, не связанный с макроскопическими перемещениями в теле с макроскопической работой.

Теплопроводность связана с переносом энергии от участка с высокой, к участку с низкой температурой. Математическая интерпретация гипотез следствий экспериментов позволила создать теорию теплопроводности без раскрытия причин физических явлений. Выясним, так ли это?

При рассмотрении фоновой теплопроводности вводится понятие виртуальных частиц по аналогии с фотонами. *Фотон* назвали виртуальный квант поля колебаний кристаллической решетки. Понятие фотон является изобретением теоретиков вследствие отсутствия понимания реальных процессов в физических телах. Фоновая теплопроводность не является виртуальной и не обусловлена колебаниями кристаллической решетки.

Атрисная физика показала, что перенос тепловой энергии между удаленными друг от друга макро- и микротелами может осуществляться: фотонами и главными пострино, которые транспортируют электроны и электрическим полем. В твердых и жидких телах идет процесс переноса тепла от одной части к другой при помощи фотонов, электронов и в результате возникновения силовой связи между холодным и горячим атомами. При этом горячий атом сбрасывает, а холодный приобретает энергию из эфира, но они никогда не обмениваются энергией между собой.

Между двумя атомами в силовой связи участвуют по одному рейкису от каждого атома (рис. 72).

Каждый атриос от серии одного рейкиса устанавливает силовую связь только с одной серией другого рейкиса. При разной температуре у рейкисов атомов будет разная длина. Атомы с большей энергией имеют большую энергию наружных атринов и большую длительность циклических колебаний атринов ядер атомов. Наружные атрины с меньшей энергией первыми завершают период циклических колебаний серий, а атриосы рейкисов приводят к полной остановке пульсаций квантонов наружных квантонов обоих атомов. В это мгновение один атом сбрасывает в эфир, а другой набирает энергию из эфира, что приводит к выравниванию их энергии. Так осуществляется процесс «теплопередачи».

В твердом теле каждый атом зажат между другими атомами, а потому полный обмен за один период циклических колебаний серий произойти не успевает и процесс растягивается во времени. В графене отсутствует зажатие атомов, а потому он имеет большую теплопроводность.

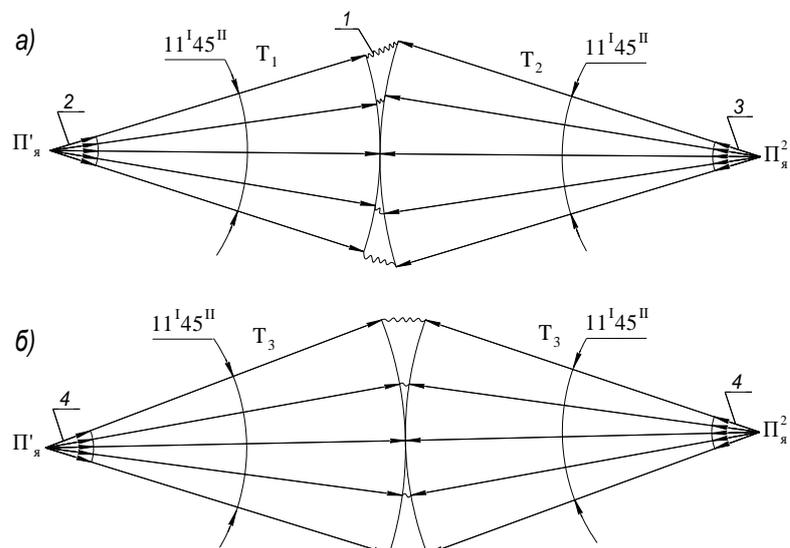


Рис. 72. Выравнивание уровней энергии наружных атринов атомов через выравнивание радиусов рейкисов билтонов или андистонов. 1- атроусы, 2, 3 – атрины с большей и меньшей энергией, 4- атрины равной энергии, R – размер серии рейкисов, T – температура атомов.

Выводы к разделу

1. Структура атомов углерода изменяется при синтезе графена: радиусы андистонов увеличиваются до размеров достаточных, чтобы уголки андистонов параллельных молекул гексагона касались друг друга.

2. Рост серий рейкисов андистонов приводит к увеличению энергии наружных атринов спанов, которые приобрели величину, большую стандарта нейтрона, что перевело графен в категорию металла.

3. Стандарт нейтрона у наружных атринов спана превышен незначительно, а потому графен имеет большую проводимость.

4. Большую теплопроводность графену обеспечивает сброс энергии из внутренних атринов пульседа и прием энергии внутренними атринами смежного пульседа.

8. АТРИСНАЯ СТРУКТУРА ГРАФАНА

Введение

В 2004 году международная группа исследователей из Университета Манчестера получила новый материал, который назвали ГРАФАН.

Для получения графана исследователи помещали графен в газообразный водород и пропускали через газ электрический ток. Молекулы водорода распались на атомы и подсоединялись к атомам графена по очереди: один сверху «листа», а другой – снизу. Как считают исследователи, в результате такого подсоединения деформировалась плоская структура графена (рис. 73).

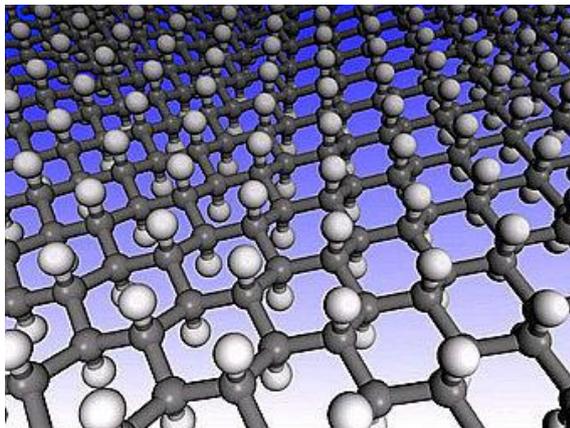


Рис. 73. Предполагаемый классической наукой вид графана.

Установлено, что графан представляет собой систему из трех слоев билтонов атомов: водорода–углерода–водорода. Размеры серий рейкисов у водородов больше, чем у углеродов, а потому атомы водородов «подсоединялись к атомам графена по очереди один сверху слоя графена, а другой – с низу», заполняя полностью поверхность графена.

Межъядерные расстояния углерод–углерод у графита, пирографита, графена, а также бензола одинаковые и равны 0,142 нм, то это дает возможность определить распределение энергий, происшедшие в ядрах атомов. Как происходило осознание происходящего объяснить трудно, но открытые законы являются всеобщими.

Дадим интерпретацию структуре графана на основе Атрисной физики.

8.1. Структура графана

Графан имеет три слоя билтонов Н–С–Н, соединенных между собой андистонами. Рассмотрим плоскость кластера графена, на которую будут нанесены атомы водородов. У атомов углерода графена размер серий андистонов равен $r_{ac} = 0,173$ нм, а у атомов водородов, даже при минус 440°С, размер $r_{ан} = 0,4305$ нм при сохранении постоянными размеры серий билтонов. При синтезе графана размеры серий андистонов у атомов углеродов и водородов должны быть одинаковыми. У графена структура жесткая и размеры серий андистонов не могут изменяться, энергия внутренних и наружных атринов спанов может изменяться. Для синтеза углерода с водородом необходимо, чтобы наружные атрины спанов атомов водородов сбросили свою избыточную энергию. Установление силовой связи атроусами между рейкисами андистонов углеродов и водородов приводит к мгновенному выравниванию энергий у наружных атринов спанов в результате сброса ее на свободные вистры филбайтингов. Энергия наружных атринов спанов становится меньше стандарта нейтрона и графен теряет проводимость металла.

Избыточная энергия из вистр филбайтинга распределяется между наружными атринами пульсэдов протонов водородов, что приводит к увеличению серий билтонов. Распределение энергии при фазовых переходах, происходящие в ядрах атомов, подлежат расчету. Для этого необходимо разрабатывать программы.

Предположим, что размеры серий рейкисов билтонов и андистонов графена в процессе синтеза графана не изменились (рис. 74, А).

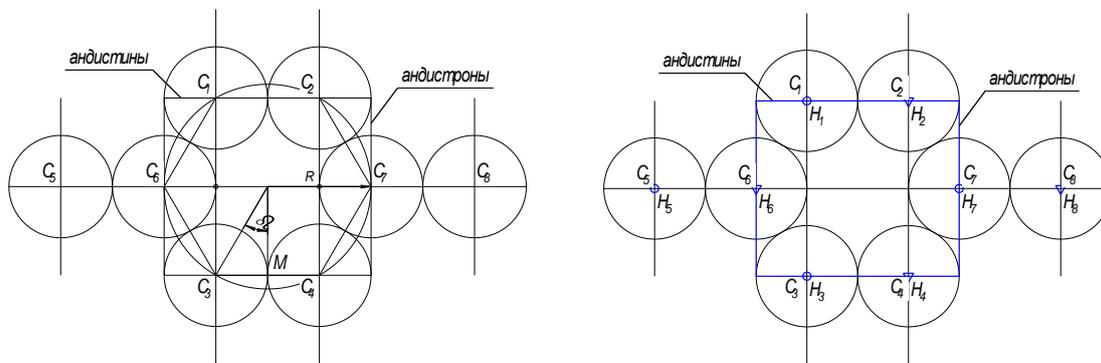


Рис. 74. Кластер билтонов атомов графена–А; и кластер графена–В, на который спроектированы полюса билтонов атомов водородов верхнего ($H_1; H_3; H_7$) и нижнего ($H_2; H_4; H_8$) слоев графена.

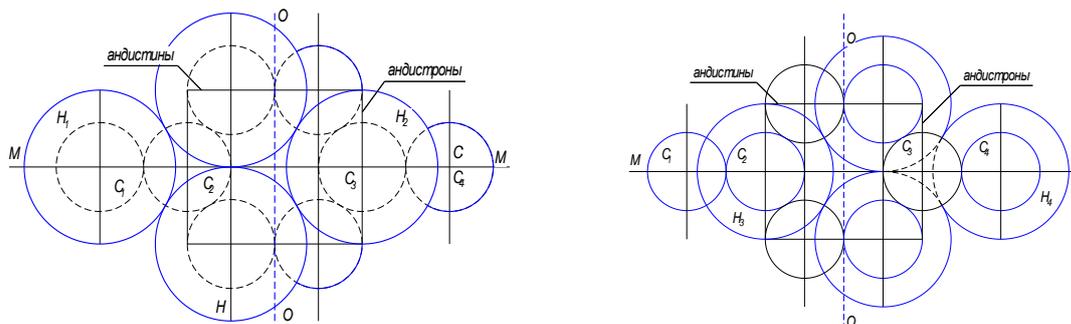


Рис. 75. Проекция верхнего (А) и нижнего слоев атомов водорода Н на слой билтонов на слой билтонов атомов углерода графана.

Параметры билтонов и андистонов атомов графана определим по законам атрисной физики при условии, что андистрон параллельных молекул слоя устанавливают силовую связь своими уголками, а атомы углеродов рассоложены в вершинах правильного шестиугольника с ребром $l_{cc}=0,142$ нм.

$$r_{bc} = \frac{l_{cc}}{2} = 0.071 \text{ нм}, \quad r_{ac} = \frac{l_{cc} \sqrt{3}}{\sqrt{2}} = 0.173 \text{ нм}, \quad (123)$$

где r_{bc} –радиус билтона атома углерода, r_{ac} –радиус андистона атома углерода.

В слое билтонов атомов водорода устанавливается силовая связь между рейкисами соседних атомов, а потому радиус билтона атома водорода графена можно рассчитать по формуле:

$$r_{bn} = \frac{l_{cc} \sqrt{3}}{2} = 0.1229756 \text{ нм}. \quad (124)$$

Андистоны осуществляют силовую связь между слоями билтонов (рис. 76).

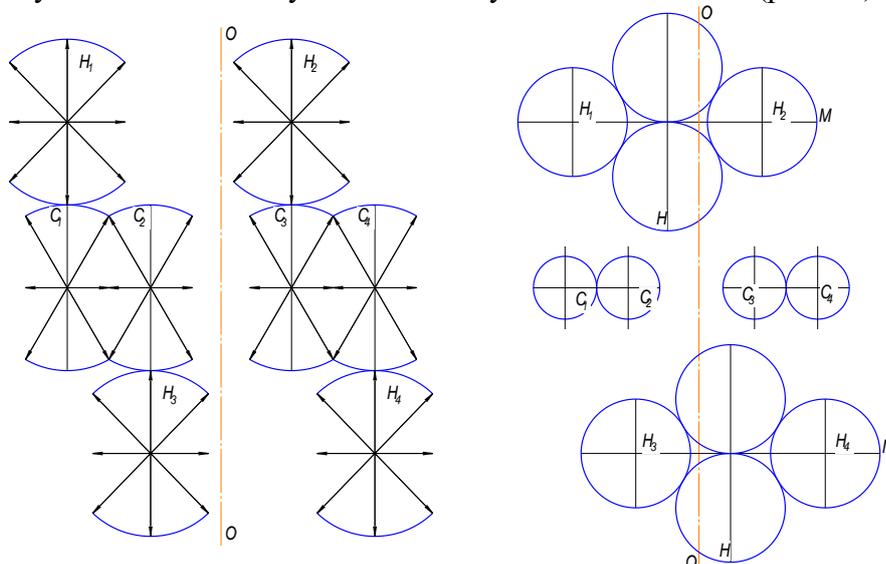


Рис. 76. Сечение М–М кластера графана (А) и слой билтонов, развернутые на 90°.

Как видно по рисунку 76, к каждому атому молекулы углерода C_2 графана подсоединяется по одному атому водорода, но с диаметрально противоположных сторон от слоя билтонов углерода.

8.2. Плотность графена и графана

Представление о графене как о плоскости 2D – ошибочно. Графен имеет толщину равную двум радиусам андистонам, а потому его плотность можно рассчитать. На один правильный шестигранник графена приходится два атома углерода. Площадь правильного шестиугольника, если известна его сторона, рассчитывается по формуле:

$$S_1 = 1.5 \cdot \sqrt{3} \cdot l_{cc}^2 . \quad (125)$$

Толщина слоя графена, без учета его расилшубов, равна:

$$h_1 = 2 \cdot r_a . \quad (126)$$

Плотность графена рассчитаем по формуле:

$$\rho_1 = \frac{m}{V} = \frac{2 \cdot m_c}{4.5 \cdot \sqrt{2} \cdot l_{cc}^3} , \quad (127)$$

где $m_c = 19,93366 \cdot 10^{-27}$ кг – масса атома углерода.

Расчет по формуле (127) показал, что плотность графена равна $2133,33 \text{ кг/м}^3$, что меньше табличных величин для плотности графита.

Расчет плотности графана производится по (5) при условии, что $m = 2(m_n + m_c)$, а $h_2 = 3h_1$, получаем:

$$\rho_2 = \frac{2 \cdot (m_c + m_n)}{4,5 \cdot \sqrt{2} \cdot l_{cc}^3} = 772.495 \text{ кг/м}^3 . \quad (128)$$

Сравнивая плотность графана с плотностью воды, видим, что у воды плотность больше $\rho_3 = 1000 \text{ кг/м}^3$. Таким образом, графан представляет собой трехслойный материал с низкой плотностью и полупроводниковыми свойствами. Это возникло в результате того, что электрон проводимости из области спана атома углерода переместился в область пульсэда реперного протона из-за перераспределения сброшенной избыточной энергии спаном атома водорода и сброса части своей энергии наружным атрином спана атома углерода. Необходимо начать работу по созданию программ расчета распределений энергий внутри ядер атомов.

Отыскивая аналоги графану, установлено, что молекула бензола имеет такой же атомарный состав и такую же структуру шестиугольника атомов углерода (рис. 76). Однако, атомы водорода вынесены за пределы шестиугольника атомов углеродов. Атомы углерода и водорода в графене и бензоле не могут установить прямую силовую связь билтонами, так как у них разные радиусы билтонов. Атомы углерода бензола создают малый, а атомы водорода – большой шестиугольник. Радиусы андистонов в системе молекулы бензола одинаковые. В параллельных молекулах (атомы углеродов $C_1 - C_1$) проекция андистин на плоскость билтонов равна радиусам билтонов, а проекции андистонов параллельных молекул вступили в контакт в центральной зоне шестиугольника. У атомов водорода проекции андистонов на плоскости билтонов равны радиусам билтонов.

Параметры радиусов билтонов и андистонов рассчитаем по атрисной физике. Так как расстояние l_{cc} известно, то радиусы атома углеродов будут рассчитываться по формуле:

$$r_{\delta c} = \frac{l_{cc}}{2} = 0.071 \text{ нм} . \quad (129)$$

Проекция андистрона на плоскость билтона, а также радиус билтона атома водорода, имеют одинаковые величины:

$$r_a = \frac{l_{CC} + l_{CH}}{2} = 0,1235 \text{ нм} . \quad (130)$$

Согласно Атрисной физике, радиус андистона будет равен:

$$r_a = \frac{\sqrt{2}}{2} (l_{CC} + l_{CH}) = 0,1746 \text{ нм} . \quad (131)$$

Произведем расчет объема молекулы бензола, используя табличные значения плотности ρ и массы молекулы m бензола [5,6]:

$$V = \frac{m}{\rho} = 1,4753 \cdot 10^{-28} \text{ м}^3, \quad (132)$$

где $\rho = 879 \text{ кг/м}^3$, $m = 977 \text{ кг}$ и по Атрисной физике.

Каждая молекула бензола в сечении представляет собой шестиугольник, описанный вокруг билтонов атомов водородов, площадь которого равна:

$$S = 1.5^3 \cdot (l_{cc} + l_{ch})^2, \quad (133)$$

а высота, соответственно:

$$h = 2r_a = (l_{cc} + l_{ch})\sqrt{2} \quad (134)$$

Для расчета объема, занимаемого молекулой в веществе бензол, воспользуемся формулой:

$$V = \frac{m}{\rho} = 1.4753 \cdot 10^{-28} \text{ м}^3, \quad (135)$$

где $\rho = 879 \text{ кг/м}^3$, $m = 977 \text{ кг}$.

Согласно Атрисной физике, объем молекулы бензола рассчитаем по формуле:

$$V = 3\sqrt{2} \cdot 1.5^3 \cdot (l_{cc} + l_{ch})^2 \cdot l_{cc} = 1,240 \cdot 10^{-28} \text{ м}^3. \quad (136)$$

Как видно из уравнений (132) и (136), Атрисная физика предполагает плотную упаковку молекул бензола, однако, в реальных условиях атомы молекул синтезируют расилшубы, которые расталкивают молекулы и не дают им возможности упорядочить систему, а потому, рассчитанный по уравнению (132) объем молекулы бензола, оказался большим.

Выводы к разделу

Таким образом:

- установлена структура и параметры атомов графана, который представлен тремя сплошными слоями билтонов Н–С–Н;
- синтез графана приводит к перераспределению внутриядерной энергии, что приводит к снижению энергии наружных атринов спанов атомов исходного графена, и последний утрачивает металлические и приобретает диэлектрические свойства;
- Атрисная физика позволила рассчитать плотность графена и графана;
- показано, что при одних и тех же геометрических размерах и составе атомов могут быть совершенно различные физические свойства.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

В Атрисной физике получены законы синтеза молекул и кристаллов.

1. Атомы могут устанавливать следующие силовые связи: ВСТЫК–рейкисами билтонов и андистонов; ВНАХЛЕСТ–плоскостями билтонов и андистонов; УГОЛКАМИ АНДИСТОНОВ–работают крайние рейкисы андистонов; имеет место в целом ряде химических соединений ВЗАИМНОЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЕ БИЛТОНОВ И АНДИСТОНОВ.

2. В каждом атоме атрины спанов располагаются только в одной плоскости филбайтинга и не могут изменить угол раскрытия своих серий, а потому и андистоны этих плоскостей сохраняют свою форму: их назвали АНДИСТРОНЫ.

3. При силовой связи встык размеры серий рейкисов должны иметь одинаковую величину.

4. Силовая связь внахлест осуществляется при взаимном наложении плоскостей билтон–билтон, андистон–андистон. Силовая связь внахлест билтон–андистон бывает очень редко.

5. Слои билтонов и андистонов в неорганических молекулах и кристаллах расположены параллельно: билтоны–билтоны, андистины–андистины, андистроны–андистроны.

6. Наружные атрины спанов всех атомов системы оканчивают полупериод циклических колебаний одновременно.

7. Наружные атрины пульсэдов реперных протонов всех атомов системы оканчивают полупериод циклических колебаний одновременно, однако время окончания периодов у спанов и пульсэдов может быть разным.

8. Энергия внутренних атринов пульсэдов реперных протонов системы у всех атомов должна быть одинаковой, но не равной энергии наружных атринов спанов.

9. Энергия внутренних атринов спанов и пульсэдов реперных протонов может быть большей или равной стандарту нейтрона.

10. Законы синтеза молекул и кристаллов представлены в классической физике без учета внутриядерных процессов, согласно которым фазовые переходы определяются термодинамической теорией, где первые или вторые производные от термодинамического потенциала определяют фазовые переходы первого или второго рода.

При фазовых переходах первого рода плотность и термодинамические функции (энергия, свободная энергия, энтропия, энтальпия и др., кроме потенциала Φ) в точке перехода изменяются скачком. Фазовые переходы *первого рода* отличаются от нуля теплотой фазового перехода.

При фазовых переходах *второго рода* плотность и термодинамические функции непрерывны, скачок испытывают производные этих функций по физическим параметрам. Реальные физические процессы, протекающие в молекулах и кристаллах, остались неизвестными. Есть математика, но нет физики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Поляков С.П. «Атрисное строение материи», М.: Международный гуманитарный фонд «Знание».-1999, Т.1., 183 с. илл.
2. Поляков С.П. Атрисна фізика електрона: Частина 1.- Черкаси: ЧДТУ, 2006.- 55 с., іл.
3. Поляков С.П. Атрисная структура кристаллов, М.: Информ-Знание, 2007.-191с., илл.
4. Поляков С.П. “Атрисное строение материи” / Том 2. “Разумная жизнь Вселенной”, 1999.- 227 с.
5. Поляков С.П. “Атрисное строение материи” / Том 3. “Путь осознания вечности”, 2002. – 186 с.
6. Поляков С.П. Атрисная физика. / Том 5. “Основы мироздания”, 2020, – 130 с.
7. Сайт: atrisov.narod.ru, razum-cosmos.narod.ru.
8. Поляков С.П. Атрисные закономерности построения двухатомных молекул //Вісник ЧДТУ.-№3.-2004.
9. Поляков С.П., Тригуб О.А., Білан А.В. Кластерное строение воды//. Вісник ЧДТУ, №2.- 2003.-с.142-149.
10. Поляков С.П., Тригуб О.А., Білан А.В. Атрисная аллотропия углерода// Вісник ЧДТУ, №1, 2004, с.136-149.
11. Поляков С.П., Калейников Г.Е. Фуллерены – продукт модификации атома// Вісник ЧДТУ, №2, 2004, с.
12. Krestov G.A. Kobenin V.A. From crystal to solution. – Moscow: Mir, 1980. – 141p.
13. Pascnal J.J. et al//Nature, 2003.-V.423,-h.52.
14. W.H.Robetson et al // Science.-2003.-V.299.-p.1367.
15. «Письма в ЖЭТФ», 2000.-Т.26, вып.9.- с.81.
16. Природа и человек («Свет»), 2004, №12, с.35-37.
17. Зацепина Г.Н. Физические свойства и структура воды.-М.: МГУ, 1987.-171 с.
18. Гордон А., Форд Р. Спутник химика // Перев. С англ. Розенберга Е.Л. и Коппель С.И. М.: Мир.- 1976.-541 с., ил.
19. Бокий Г.Б., Кристаллохимия.- 3-е изд., перераб. И доп.- М.: Наука, 1971.- 400 с.
20. Нарай-Сабо И. Неорганическая кристаллохимия. Будапешт: Издательство Академии наук Венгрии.-1969.-454 с.
21. Справочник химика. Л: Химия.- Том1., 1966.-1072 с.
22. Справочник химика. Л.: Химия.- Том2.- 1966.- 1168 с.
23. Bishop A.R., Schneider T. Solitons and condensed matter physics // New York Springer.- 1978.-345p.
24. Гегузин Я.И. Живой кристалл.- М.: Наука.- 1981.- 256 с.
25. Поляков С.П., Калейников Г.Е. Анализ структур и моделирование фуллеренов // Вісник ЧДТУ.- 2005 .- №1.-С.198-204.
26. Поляков С.П., Калейников Г.Е. Спин атома и природа вращения фуллеренов // Вісник ЧДТУ.- 2005 .- №1.-с.205-209.
27. Поляков С.П. Атрисная физика агрегатных состояний воды // Вісник ЧДТУ.- 2005 .- № 2 .-с.180 – 195.
28. Томас У. Промышленные каталитические процессы и эффективные катализаторы. М.: Мир. – 1970. 256 с.
29. Ашмор П. Катализ и ингибирование химических реакций. М.: Мир. – 1965. 197 с.
30. Бокий Г.Б. Кристаллохимия. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука. – 1971. - 400 с.
31. Поляков С.П., Тригуб О.А., Білан А.В. Кластерное строение воды//. Вісник ЧДТУ, №2.- 2003.-с.142-149.
32. Сайт: atrisov.narod.ru, razum-cosmos.narod.ru.

Доктор технических наук, профессор *Поляков Святослав Петрович*
18002, г. Черкассы, бульв. Шевченко, 245, кв.5, моб. тел. 098 489 33 16
E-mail: atrisov@yandex.ru

ТЕРМИНЫ

Андистон – это фигура, состоящая из андистрона и андистины, плоскости которых взаимно перпендикулярны, а общая ось симметрии проходит через полюс пульсэда перпендикулярно его поверхности.

Андистрон - набор рейкисов, являющихся продолжением наружных серий вистр филбайтинга. Угол раскрытия серий андистрона сохраняется 90° и никогда не меняется.

Атрин – частица (фотон), являющаяся физической основой всех нуклонов ядер атомов, электронов, позитронов и нейтрино. Атрин состоит из набора серий, энергия которых находится в пределах половины энергии физической основы электрона. Атрины нуклонов атомов совершают ритмическое перемещение серий по замкнутым траекториям около общего полюса. Серии атрина выходят из полюса, создавая крайними сериями угол равный $12^{\circ}00'$.

Атрис – продольная частица бесконечно малого, стационарного сечения, состоящая из двух равных по энергии атрисиков (магнитного и электрического), соединенных атросцепом. Атрисики совершают непрерывные продольные пульсации относительно атросцепа: при увеличении магнитного уменьшается электрический практически до нуля, а затем наоборот.

Атрисиковая голограмма - увеличенное пространственное отражение в эфире изострат векторов квантонов серий, по которым мгновенно синтезируются новые или наращиваются недостающие участки серий квантонов.

Атроус – вышедший из конца вектора квантона удлинённый атрисик, или несколько объединённых атрисиков, которые устанавливают силовую связь с векторами квантонов других систем и при сокращении подтягивают их к себе.

Билтон – набор рейкисов в виде кольца, являющихся продолжением вистр наружных серий яритиса.

Бивистра - составляющая яритиса, представляющая собой две совмещённые вистры, выходящих из полюса в одну и ту же сторону, у которых магнитные серии квантонов чередуются: серия, принадлежащая первой вистре располагается между двумя сериями второй вистры и наоборот. Квантоны в сериях бивистры не перемещаются, а совершают пульсации около своих положений равновесий. Различие между вистрами бивистры состоит в том, что их электрические вектора атрисов магнитных серий квантонов направлены в диаметрально противоположных направлениях.

Билтон - набор рейкисов в виде кольца, являющихся продолжением вистр наружных серий яритиса.

Биртрон – стационарная неразрушаемая часть электрона, обеспечивающая управление движением атринов по замкнутым траекториям, проходящих через их полюс. Биртрон состоит из дивитры и дивитриса, каждый из которых состоит из двух вистр.

Вектор адрат – один из последовательного ряда уплотнений векторов атрисов квантонов в сериях вистр, вистр и рейкисов, количество которых равно количеству векторов квантов действия в сериях фотонов, атринов и спиновых серий атомов.

Вектор атрисов – объединение в одну систему коренных и диффузных атрисиков через атросцеп, который можно представить полюсом вектора атрисов.

Вектор квант действия - уплотнения в сериях фотонов и атринов, энергия которых равна кванту действия, и которые в частицах соединены между собой атроусами. Вектор квант действия сохраняет свою индивидуальность.

Вистра – составная неделимая частица систем управления и памяти материальных и духовных объектов, имеющая энергию равную энергии кванту действия. Вистра состоит из $1,84 \cdot 10^{33}$ серий, в каждую из которых входит $1,84 \cdot 10^{33}$ квантонов. Крайние серии вистр выходят из полюса под углом $12^{\circ}00'$.

Дивитра – составная часть биртрона, состоящая из двух вистр, симметрично расположенных относительно общего полюса. Вектора атрисов серий обеих вистр направлены к полюсу и колеблются в противофазе, что превратило их в упругие струны.

Дивистра - частичка, представляющая собой объединение двух бивистр, создающих зеркальную симметрию относительно полюса яритиса, в состав которого входит 900 бивистр. Дивистра управляет ритмами колебаний квадрона.

Дивитрис – аналогичная дивитре частица, у которой вектора атрисов серий вистр направлены от полюса. Дивитрис и дивитра создают биртрон.

Квантон – частица, созданная двумя векторами атрисов (магнитным и электрическим), имеющим общую точку пересечения – полюс, делящую вектора атрисов пополам.

Пострино главное – пострино, синтезируемое эпострисом, которое располагается симметрично ему и сразу же увеличивает размер серий до комптоновской длины волны. У главного пострино задача - доставить электрон после излучения к ядру того же атома.

Пульсэд – это физическая основа нейтрона (всех нуклонов ядер атомов), имеющая вид диска, который состоит у нейтрона из 3600 атринов, расположенных в одной плоскости и имеющих один общий полюс. Пульсэд состоит из 1800 ниртонов, которые образуют 900 квадронов.

Расил - это одна из частиц стандартного пакета атрисиллов, у которой магнитные вектора квантонов объединены во временные серии и совершают пульсации квантонов в противофазе с электрическими сериями. Расил, принадлежащий атому, имеет форму ромба с углом при вершине близким к 0^0 (нулю градусов).

Расилиуб - сменная поверхность атомов, молекул и вещества, которая синтезируется в каждый новый полупериод из квантонов эфира стандартными наружными вистрами яритисов и филбайтингов в начале каждого нового полупериода циклических колебаний атринов и выдвигаются за пределы рейкисов.

Реперный протон («валентный») – протон, яритис которого обладает билтоном и андистоном.

Рейкисы - неотъемлемые частички атома, имеющие энергию, равную кванту действия, серии которых являются продолжением наружных серий коренных вистр яритиса, а также филбайтинга. Электрические вектора квантонов магнитных серий вистр яритиса и филбайтинга относительно серий рейкисов, направлены в диаметрально противоположные стороны, а потому амплитуды пульсаций векторов квантонов у них разные. При изменении энергии спиновых серий атома изменяется размер серий рейкисов за счет увеличения амплитуд пульсаций квантонов векторов адрат.

Связь встык – силовая связь, возникающая между соприкасающимися магнитными векторами квантонов магнитных серий рейкисов равных радиусу соседних атомов, расположенных в одной плоскости, взаимодействующих билтон-билтон, андистон-андистон или билтон-андистон. Силовая связь встык возникает в результате пульсаций в противофазе встречных серий рейкисов смежных атомов.

Связь внахлест – силовая связь в системах атомов наложенными внахлест билтонами или андистоны-билтоны, возникающая между электрическими векторами квантонов магнитных серий рейкисов в сечениях равного радиуса (на равном расстоянии от полюсов взаимодействующих атомов).

Спан – это два, четыре или восемь квадронов пульсэда, выведенные через полюс нейтрона в плоскость филбайтинга. Дивистры филбайтинга управляют колебаниями серии спана. У водорода и дейтерия спан состоит из двух квадронов, у трития и гелия три – из четырех квадронов, а у всех остальных атомов таблицы элементов – из восьми квадронов. Спин и магнитный момент, создаваемые сериями атринов спана, взаимнокомпенсированы, т.е. равны нулю. Избыточная энергия наружных серий спана определяет температуру атома.

Трансэллос – главное пострино, на котором перемещается электрон тока. Это временная энергия для ионизации атома, которая формируется за счет энергии, пришедшей извне (фотоны), а также за счет энергии, синтезируемой одним из атринов электрона ядра атома в результате электромагнитной индукции. Эпострис располагается вдоль секры вистры спола в филбайтинге вдоль пульсэда.

Каталитический донор – атом или молекула, которые адсорбируются на главную атомную поверхность катализатора [100] при установлении силовой связи билтонами внахлест, что приводит к уменьшению величины спинов пульсэдов ядер атомов. Для восстановления спинов внутренние атрины пульсэдов сбрасывают часть своей энергии, в результате чего происходит ионизация атомов донора и синтезируется эфана Ариадны, идущая параллельно поверхности билтонов катализатора до первого полюса ядра атома. По эфана Ариадны выстреливается электрон тока, который сразу попадает в полюс ядра атома катализатора, что вынуждает ядро атома донора

непрерывно перемещаться при каждом новом акте ионизации, т.к. ион и электрон заряда рекомбинируют.

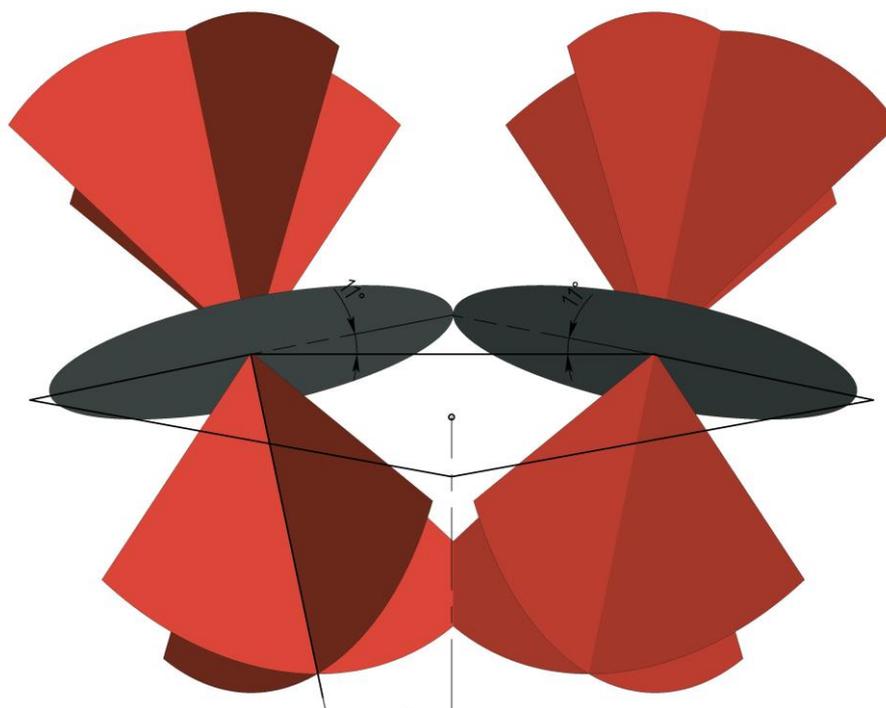
Каталитический акцептор – каталитические акцепторы не могут произвести ионизацию атомов, но они вынуждают ядра атомов катализатора за пределом собственного билтона ионизироваться. Эфана Ариадны от атома катализатора проходит через полюс каталитического акцептора и электрон тока, рекомбинируя, создает из него отрицательный ион. Направление сканирования совпадает с направлением действия спина, создаваемого электроном заряда, и спин пульсэда восстанавливается.

Эфаны – сменные серии, синтезируемые из атрисов эфира частицами, имеющими систему управления для компенсации напряженности поля своих серий. Эфана не имеет системы управления.

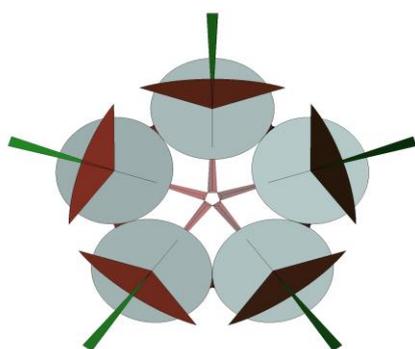
Эфана Ариадны – ситуационная кольцевая эфана, синтезируемая ионом для замыкания цепи тока источника ЭДС. Непрерывные серии эфаны Ариадны начинаются у вистр флатры спола в направлении выхода трансэлпосов и оканчиваются на вистрах флатр спола при вхождении электронов тока для рекомбинации с ионами: при этом все цуги положительных пострино, контактирующих с эфаной Ариадны, и сама эфана Ариадны, аннигилируют.

Филбайтинг - составная частичка протона, обладающая энергией, равной половине энергии яритиса, а по форме имеет вид восьмерки, вырезанной из яритиса взаимно перпендикулярными диаметрами. Филбайтинг состоит из 900 дивистр, имеет общий полюс с протоном и его ось симметрии располагается перпендикулярно поверхности яритиса. Филбайтинг управляет спаном ядра, который располагается в его плоскости. Каждый атом синтезирует только один филбайтинг и одну филдистину, плоскости которых располагаются взаимно перпендикулярно.

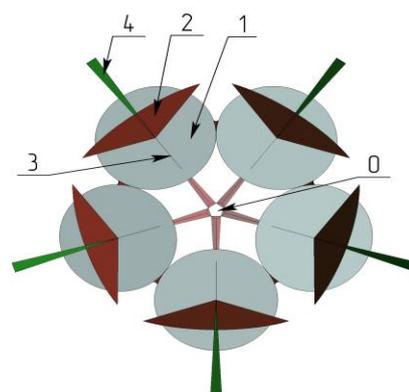
Яритис - система управления перемещениями серий атринов пульсэда по замкнутым траекториям, которая состоит из 3600 вистр, объединенных попарно в бивистры, а бивистры объединены попарно в дивистры. Яритис, состоящий из коренных вистр, представляет собой диск, серии которого направлены от полюса, колеблются в противофазе и устанавливают силовую связь между собой. Толщина серий яритиса порядка 10^{-66} м. Яритис синтезирует серии, которые направлены в диаметрально противоположном направлении сериям яритиса, создавая параллельный диск – ладу.



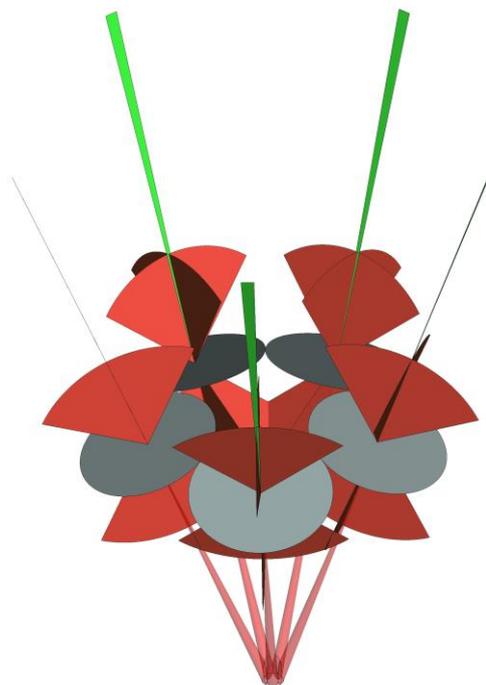
Два смежных атома пентатрода без расилшубов, которые создают углы β в точке А касания билтонов с плоскостью, проходящей перпендикулярно оси пентатрода, и угол γ с прямой, проходящей по поверхности билтона в плоскости андистины.



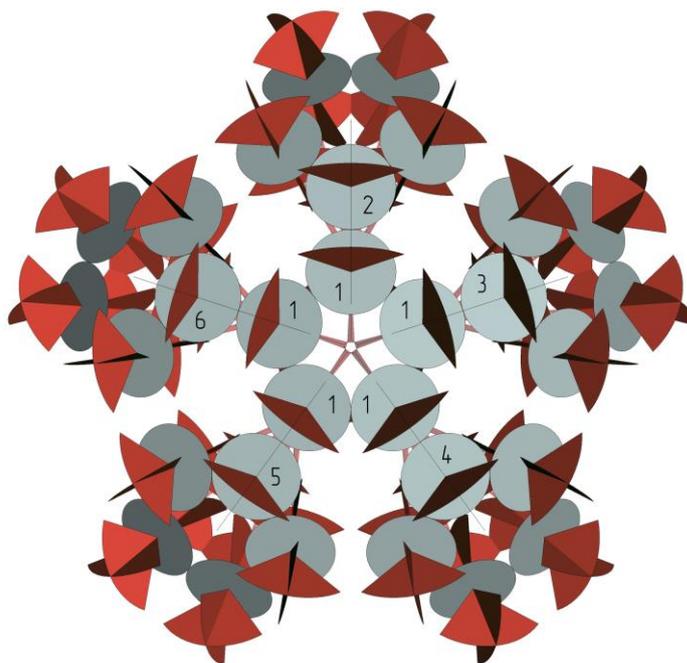
Вид пентатрода со стороны выпуклости фуллера C_{60} с расилшубами.



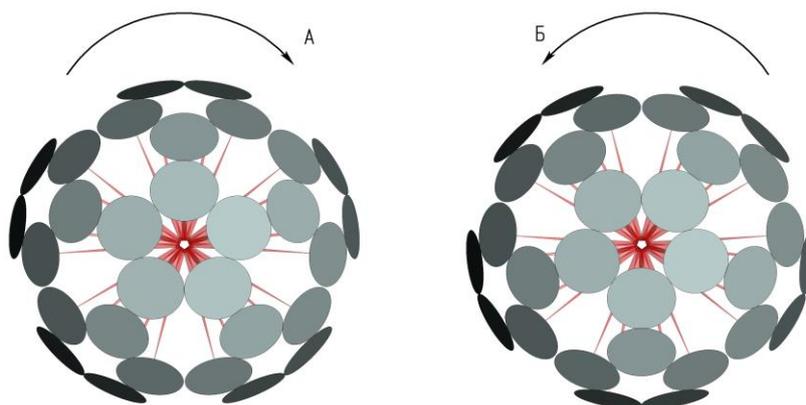
Вид со стороны выпуклости пентатрода фуллера C_{60} без расилшубов билтонов: 1,2 – андистроны, 3 – андистины, 4 – расилшубы.



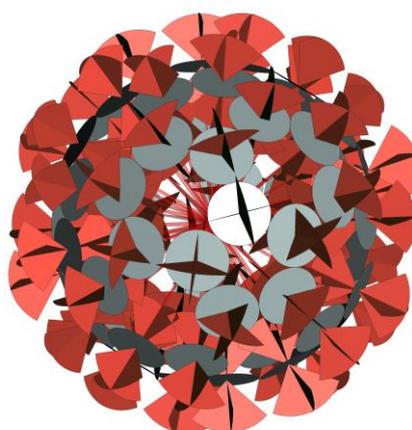
Вид пентатрода сбоку при отсутствии расилшубов билтонов.



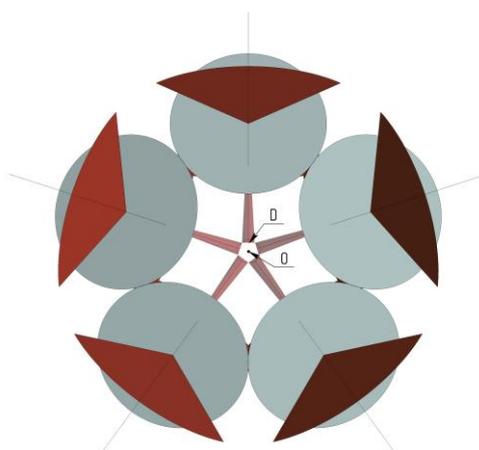
Синтезирование молекул C₂ пентатродами плазмы: 1 – коренной пентатрод, 2-5 – пентатроды-вассалы.



Билтоны пентатродов полусфер фуллерена C_{60} : А – правая; В – левая.



Фуллерен C_{60} без расилшубов билтонов и андистронов с выпуклой стороны.



Вид пентатрода сверху без расилшубов билтонов и андистронов с выпуклой стороны:
 d – сторона пентагона атрисиллов расилшуба андистронов; O – центр сферического сегмента.

