

## 8. ЦИКЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

Если квант взаимодействия является всеобщим образованием мироздания, то он, следовательно, должен проявиться в структуре периодической системы. Периодическая система будет реализовывать, в этой связи, конкретный квант элементарных химических форм.

Прежде всего необходимо определить два противоположных полюса периодической системы. Введем для этого понятие «нулевого элемента». Возьмем атом гелия и уберем из его ядра один протон. Мы получим ядро первого элемента периодической системы - водорода. Уберем из ядра водорода протон. В ядре останется один нейтрон. Нейтрон мы и будем считать «нулевым элементом» периодической системы.

Если периодическая система начинается с нейтрона, то, исходя из принципиальной структуры кванта взаимодействия, она должна закончиться своей противоположностью, то есть антинейтроном. С этой точки зрения все химические элементы выступают как промежуточные стадии движения нейтрона в антинейтрон. Антинейтрон дает начало периодической системе химических антиэлементов, которая, в свою очередь, закончится нейтроном. Возникает замкнутый цикл элементов и антиэлементов, своеобразная лента Мебиуса элементарных химических форм.

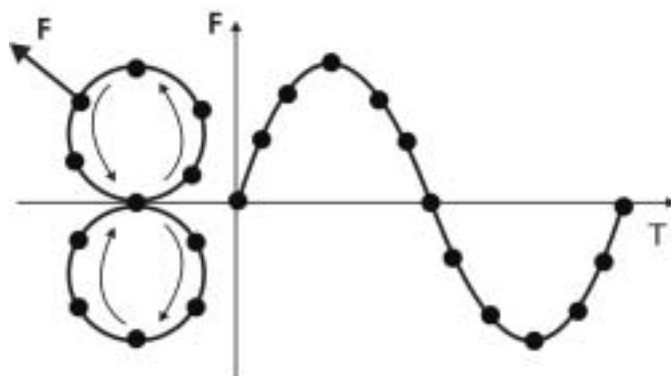


Рис. 16. Принципиальная структура пространства и времени в кванте взаимодействия

Расположим химические элементы по структуре времени и структуре пространства кванта взаимодействия. Данная структура представлена на рисунке 16.

Начнем заполнять «восьмерки» структуры времени. Начнем с нулевого элемента. После нулевого пойдет первый, а за ним второй (инертный газ)(рис.17). Один кругооборот времени закончен. Во втором цикле времени нижнюю окружность займут элементы второго периода, а верхнюю окружность элементы третьего периода. Общее количество элементов во втором цикле будет равно 16. В третьем цикле расположатся элементы четвертого и пятого периодов. Общее количество элементов в третьем цикле будет равно 36. Места в четвертом цикле займут элементы шестого и седьмого периодов (рис.17). Седьмой период мы продолжили до конца – до химического элемента с порядковым номером 118, который будет выступать как антинейтрон. Общее количество элементов в четвертом цикле будет равно 64. После 118-го элемента появятся первые антиэлементы (антиводород и антигелий), которые займут места на окружности, входящей в первый цикл (рис.17). Количество элементов в первом цикле будет равно 4. Последующие антиэлементы заполняют геометрические структуры времени, которые зеркально симметричны структурам времени периодической системы элементов.

Расположим теперь элементы по структуре пространства. По оси ординат будем откладывать некую «химическую силу», которую, в первом приближении, можно отождествить с валентностью. По оси абсцисс будем откладывать порядковый номер элемента. В точки, которые лежат на оси абсцисс попадут все инертные газы, нейтрон и антинейтрон (рис.18).

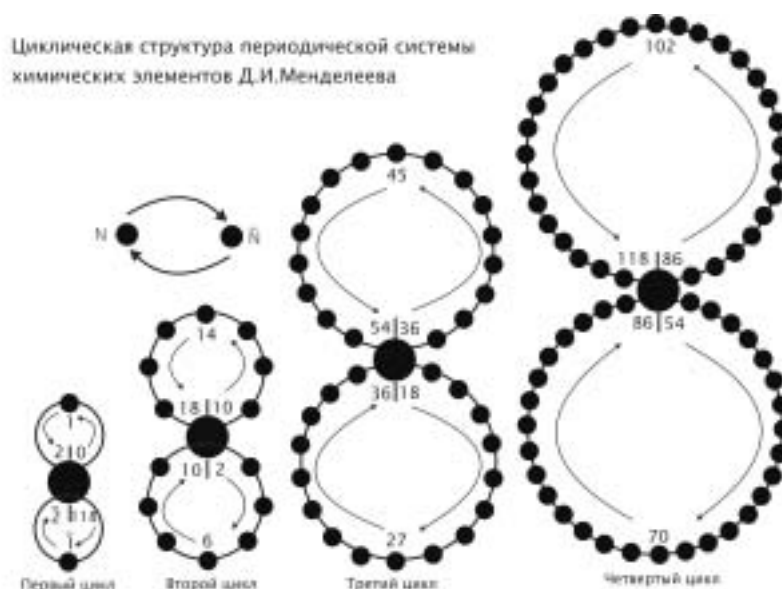


Рис.17. Структура времени в периодической системе химических элементов

Почему в нашей структуре последний элемент имеет порядковый номер 118? Весомые доводы относительно этого привести сложно. Основанием здесь служит гипотеза о том, что периодическая система может иметь только 118 элементов. Д.И. Менделеев высказывал предположение о появлении конечного элемента системы в конце седьмого периода: «Десятым рядом (то есть седьмым периодом. – Ю. С.) прекращаются известные до сих пор элементы, и если в ряду типических элементов мы много встречаем кислотных элементов, что не повторяется в других рядах, то в десятом ряду мы встречаем много основных элементов, что так же не повторяется в других рядах, из чего есть повод заключить, что здесь мы уже близки к концу возможных форм элементарных соединений»

Периодический закон, как известно, формируется так: химические свойства элементов находятся в периодической зависимости от величины порядкового номера. Отрицает ли циклическая структура этот закон? Ни в коем случае! Наоборот,

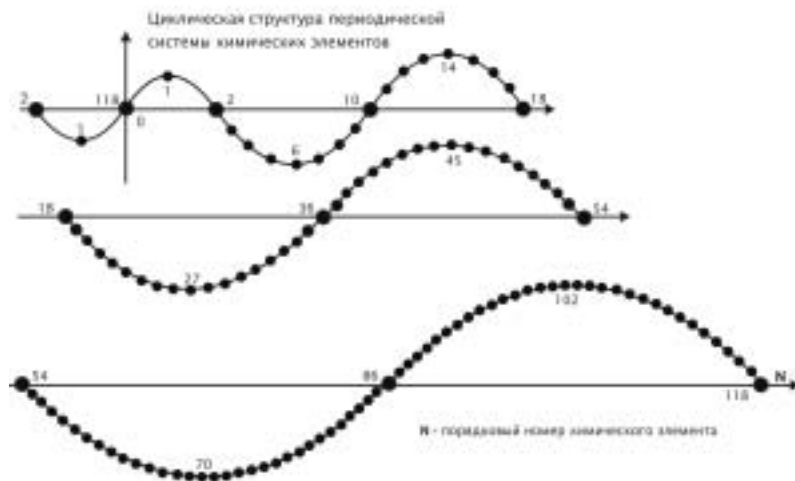


Рис.18. Структура пространства в периодической системе химических элементов этот закон в ней воплощается наиболее полно. В самом деле, как в структуре времени, так и в структуре пространства «геометрия» периодически повторяется на все более высоком уровне. Циклы-кругообороты времени расширяются, амплитуды волнообразных кривых увеличиваются. Периодическое повторение геометрических структур ведет к периодическому повторению химических свойств элементов. Циклическая структура – это как бы геометрическая интерпретация закона периодичности.

### **Числовые закономерности в периодической системе**

Структура времени периодической системы состоит из четырех циклов (рис.17). Номер цикла-кругооборота является, на наш взгляд, очень важным параметром ввиду следующих обстоятельств:

**Номер цикла определяет общее количество элементов в этом цикле.**

В циклах находится следующее количество элементов:

**в первом – 4, во втором – 16, в третьем – 36, в четвертом – 64.** Это количество элементов через номер цикла можно представить таким образом:  **$(N=2^2 \cdot n^2)$**  Мы видим, что количество элементов в циклах равно учетверенному квадрату номера цикла.

**Номер цикла определяет побочное и магнитное квантовые числа.**

Мы установили, что число элементов в циклах равно  $(N=2^2 \cdot n^2)$ , где  $n$  – номер цикла. Из квантовой механики известно, что элементы в периодах не равноценны. Есть **s,p,d,f** элементы. Такое деление обусловлено энергетическим состоянием электронов, которые находятся на внешнем электронном слое атома. Известно также их число: **s**-элементов два, **p**-элементов шесть, **d**-элементов десять, **f**-элементов четырнадцать. Можно ли это объяснить на основе номера цикла?

Выпишем количество элементов в циклах таким образом:

**первый цикл  $2 \cdot 2 \cdot 1$**

**второй цикл  $2 \cdot 2 \cdot (1 + 3)$**

**третий цикл  $2 \cdot 2 \cdot (1 + 3 + 5)$**

**четвертый цикл  $2 \cdot 2 \cdot (1 + 3 + 5 + 7)$**

Налицо определенная закономерность: количество элементов равно учетверенному значению суммы последовательности нечетных чисел от **1** до **7**. Следовательно, можно сказать, что первый кругоборот будет содержать один вид элементов (**1**), второй два (**1 + 3**), третий три (**1 + 3 + 5**), а четвертый четыре (**1 + 3 + 5 + 7**). Вполне понятно, что эти разновидности элементов отождествляются с **s, p, d, f**-элементами, то есть с побочным квантовым числом. В каждом виде элементов их содержится определенное количество, на это указывают цифры **1, 3, 5, 7**, которые неявно отражают магнитное квантовое число.

### **Положение водорода в периодической системе**

Водород, имея один электрон на своей электронной орбите, проявляет свойства, которые роднят его и с группой щелочных металлов, и с группой галогенов. Положение водорода, в этой связи, неясно.

На основе циклической структуры вопрос о положении водорода решается очень просто. В структуре пространства водород занимает вершину волнообразной кривой. В соседнем цикле вершины волнообразных кривых

занимают углерод и кремний. Поэтому водород, с этой точки зрения, следует отнести в группу углерода и кремния.