

А. Н. Кривонос

**ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН
И ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ
10 ПЕРИОДОВ**

Минск
«Колорград»
2021

УДК 539.1
ББК 22.38
К82

Рецензент
кандидат технических наук *В. Т. Шаповалов*

Кривонос, А. Н.
К82 Периодический закон и таблица химических элементов : 10 периодов /
А. Н. Кривонос. – Минск : Колорград, 2021. – 16 с.
ISBN 978-985-596-872-7.

Основным уравнением квантовой механики является волновое уравнение Шредингера. Но оно имеет точное решение только для атома водорода. Для многоэлектронных атомов его точно решить нельзя. С научной точки зрения решение этой проблемы дает возможность продолжить строение периодов таблицы Менделеева. А с практической точки зрения возникает возможность предсказания и сравнения свойств для получаемых экспериментально новых элементов. А это уже ядерная физика.

Работа предназначена для специалистов, занимающихся вопросами ядерной и атомной физики и химии, а также для студентов физико-химических факультетов, особенно полезна она для учащихся средних учебных заведений. Работа представлена в сокращенном виде и содержит таблицу Менделеева с учетом мультиплетности атомов до 6 периода и второй части периодического закона до 11 периода.

УДК 539.1
ББК 22.38

ISBN 978-985-596-872-7

© Кривонос А. Н., 2021
© Оформление. ООО «Колорград», 2021

Введение

Периодический закон принадлежит к самым загадочным законам, отражающих симметрию материи Природы.

Симметрией называется закономерная повторяемость в расположении предметов или их частей на плоскости или в пространстве. А периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева является первой пробой графически выразить этот закон. Первоначально система строилась на различии масс элементов. Это оказалось ошибкой. Затем за основу был взят заряд ядра атома. И хотя в настоящее время принципами, которыми определяются правила заполнения таблицы, являются принцип Паули и принцип максимума энергии, все же остается определенная сложность восприятия Периодического закона, а новые многоэлектронные элементы вообще выводятся за рамки таблицы в ее короткой форме. Поэтому появились новые формы таблиц. Общее число вариантов превышает 500 публикаций. Но дело не в изменении существующей формы таблицы с теми же принципами построения. По-видимому, есть еще неучтенное звено для заполнения периодов таблицы.

Дело в том, что атом следует рассматривать не только так элемент, имеющий определенный заряд электричества. Атом – это квантовый объект, состоящий из квантовых частиц разного электрического заряда. У таких частиц есть собственный магнитный момент, и сложное взаимодействие частиц изменяет состояние атома и нарушает монотонность заполнения таблицы. И такое нарушение начинает наблюдаться только с шестого периода таблицы после номера элемента $Z=61$. Таким образом, Периодический закон химических элементов имеет две части.

Первая часть – это Периодическая система элементов Д. И. Менделеева до 61 элемента включительно. Вторая часть – это таблица химических элементов Периодического закона начиная с 62 элемента таблицы Менделеева.

А недостающим звеном было то, что при построении таблицы необходимо еще учитывать мультиплетность атома. Есть разные трактовки мультиплетности. В химии, например, мультиплетность – это величина, характеризующая спин атома. Но в принципе мультиплетность – это сложная линия спектра излучения атома, состоящая, из отдельных, близко лежащих компонентов. Две компоненты – дублет. Три компоненты – триплет. После введения мультиплетности, в таблице более четко выделяются группы (s, p, d, f...) элементов. А что касается многоэлектронных элементов, начиная с лантоидов, то они занимают место внутри рамки таблицы. И здесь отчетливо наблюдается нарушение монотонности заполнения таблицы из-за сжатия рядов этих элементов. Кроме того, сейчас наблюдается, что периоды таблицы строятся по закону зеркальной симметрии. Это наиболее четко видно по группам (p) и (d) элементов. Затем этот процесс усложняется по мере роста номера периода и для f-элементов требуется уже два зеркала. Есть еще одна особенность данной таблицы, которая будет интересна для **физиков-ядерщиков**. Здесь так называемые островки стабильных элементов расположены около зеркал и на границах групп элементов.

Закон зеркальной симметрии Вселенной и периодическая система химических элементов

Периодический закон был открыт Д.И. Менделеевым в 1869 г. в поисках классификации химических элементов, но и в настоящее время можно еще встретить зарубежную литературу, где периодическая система элементов называется системой Л. Майера, а не Д.И. Менделеева.

Необходимо отметить, что в то время еще не был открыт электрон (1897г.), не применялся спектральный анализ (1885 г.), не был открыт «спин»электрона (1922 г.) и не применялось волновое уравнение Шредингера (1926 г.). Поэтому можно сказать, что табл. Д.И. Менделеева строилась без учета спин-орбитального взаимодействия, которое увеличивается по мере возрастания порядкового номера элемента и это вполне допустимо от ее начала и до середины таблицы № 1, как оказалось до 6-го периода.

В результате многолетней работы по проблеме периодичности свойств химических элементов нами были выявлены неизвестные ранее обстоятельства, имеющие прямое отношение к периодичности свойств химических элементов, где главным фактором является то, что периодические свойства химических элементов - это следствие действия в атомах Закона зеркальной симметрии Вселенной.

Этот факт дал возможность развить периодическую систему химических элементов, у которой теперь нет недостатков, присущих существующим таблицам (их более 500), поскольку для ее построения дополнительно был использован недостающий природный параметр. Здесь имеется в виду верхняя часть таблицы, где нет симметрии для первого периода, тогда как все остальные образуют группы по два периода, включая и нижнюю незаконченную часть таблицы. В новом дополненном варианте периодической системы химических элементов эти проблемы устранены.