

Формула Периодического Закона

Сен Гук Ким, Гульнара Мамбетерзина, Дилара Ким

Аннотация

Исходя из единства Мира, дедуктивно выводится формула Периодического Закона распределения естественных элементов. Формула иллюстрируется Диадно-Периодической Таблицей естественных элементов, которая целиком включает Периодическую Таблицу химических элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева обретает математическую формулу. Представляет интерес для широкого круга читателей от учащихся 8 класса и преподавателей средних школ, лицеев, гимназий до студентов и профессоров университетов, инженеров, ученых и всех, интересующихся элементарным устройством Мира.

Ключевые слова: вселенная, пространство, химические элементы, естественные элементы, периодический закон, периодическая таблица .

Цель и метод

Поиск распределения номеров химических элементов. Математический подход не требует учёта физических и химических свойств. Поэтому используется дедуктивный метод на основе принципа единства Мира.

Диадно-Периодическое распределение разбиения концентрических сфер

Трёхмерное пространство Вселенной однородно, изотропно и едино во всех уголках телескопической и микроскопической досягаемости. Сферы в реальном трёхмерном пространстве определяются только радиусами. Представляет интерес поиск распределения разбиения поверхностей концентрических сфер, исходя из поверхности минимальной сферы в системе вложенных сфер.

Возьмём любую точку бесконечного Пространства Вселенной. С этой точки сформируем некоторую сферу радиуса R_{\min} с поверхностью:

$$S_{\min} = 4\pi R_{\min}^2 \quad (1)$$

Зафиксируем факт существования минимальной сферы радиуса R_{\min}

$$\text{нормировкой её на единицу: } 4\pi R_{\min}^2 = 1 \quad (2)$$

$$\text{Тогда } R_{\min} = 1/\sqrt{(4\pi)} \quad (3)$$

Из выбранной же точки сформируем последующие концентрические сферы, последовательно окаймляющие предыдущие. Последовательность ($n = 1/\sqrt{2}, 1, 2, 3, 4, \dots$), кратных R_{\min} , радиусов концентрических сфер возьмём с постоянным множителем $\sqrt{2}$ так, чтобы поверхности их составляли:

$$S_n = 4\pi (\sqrt{2} n R_{\min})^2, \quad (4)$$

Конечно, n может быть больше 4, но ограничимся пока этим числом натурального ряда. Видно, что радиусы пяти концентрических сфер поверхностей (4) составляют ряд чисел:

$$1; \sqrt{2}; 2\sqrt{2}; 3\sqrt{2}; 4\sqrt{2}, \quad (5)$$

кратных минимальному радиусу R_{\min} . Поверхности сфер составляют соответственно: 2; 4; 16; 36; 64 равных поверхностей минимальной полусферы. Каждый член ряда: 2; 4; 16; 36; 64 можно разбить на 2 равные части в: 2(1; 2; 8; 18; 32). Эта последовательность представляет последовательность удвоенностей – диад. Каждая диада, очевидно, состоит из двух монад последовательности: 1; 2; 8; 18; 32; Все 5 сфер можно представить удвоенной суммой K минимальных полусфер:

$$K = 2(1 + 2 + 8 + 18 + 32) \quad (6)$$

Полная сумма минимальных поверхностей полусфер, закономерно распределённых в пяти диадах, составляет 122.

5 диад представляют 5 поверхностей концентрических сфер, а каждая из двух монад этих поверхностей представляет полуповерхность соответствующей сферы. Монады первой диады целны, т.е. не разделены (1). Монады второй диады разделены на две части каждая (2), монады третьей диады разделены на восемь частей каждая (8), монады четвертой диады разделены на 18 частей каждая и монады пятой диады – на 32 части каждая.

Представим множество (6) в виде ступенчатой таблицы, и пронумеруем члены множества натуральными числами сверху вниз и слева направо:

1
2
3 4
5 6
7 8 9 10 11 12 13 14
15 16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58
59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

Рис.1 Ступенчатая пронумерованная Таблица множества (6).

Номера от 100 изображены только единичными и десятичными разрядами, а также окрашены в коричневый цвет.

Наблюдается Диадно-Периодическое распределение частей, на которые разделены монады диад поверхностей концентрических сфер при изменении их относительных (к R_{\min}) радиусов в последовательности:

$$R_n / R_{\min} = 1; \sqrt{2}; 2\sqrt{2}; 3\sqrt{2}; 4\sqrt{2} \quad (7)$$

Сумма членов ДПРРКС (4) $S_n = 4\pi (\sqrt{2} \cdot n \cdot R_{\min})^2$, составляет:

$$\Sigma S_n = K \quad (8)$$

Центр концентрических сфер был выбран произвольно. Из этого следует, что ДПРРКС действует с любой точки бесконечной Вселенной.

Диодно-Периодическая Система естественных элементов Вселенной

Известны 92 стабильных и 26 нестабильных химических элементов. Но разве такие объекты Вселенной, как нейтронные звезды, не подпадают под понятие элементов Вселенной? Или Позитроний, вступающий в такие же химические реакции в какие Водород, не подпадает под понятие химический элемент?

Нейтрон обладает массой, электронейтрален, достаточно стабилен, и входит практически в состав всех ныне известных химических элементов. Поэтому не может быть каких-либо обоснованных возражений против включения его во множество естественных (природных) элементов Вселенной. А какие могут быть возражения на включение во множество естественных (даже химических) элементов Позитрония? Позитроний, отличающийся от Водорода только тем, что в ядре у него не протон, а позитрон, вступает в те же химические реакции, в какие Водород. Далее, на каком основании отказывать в принадлежности к естественным (природным) элементам Вселенной нейтрино? Они стабильны, электронейтральны, обладают определяющим признаком масс-материи – массой (Нобелевская Премия по физике за 2015 г.). Всё многообразие нейтрино для включения в Систему естественных элементов мы будем называть (на химический лад) Нейтриний, с большой буквы. Итак, в Систему естественных элементов введены: Нейтрон, Позитроний и Нейтриний. Почему только эти три элемента? Для ответа на этот закономерный и правомерный вопрос обратимся к определяющему признаку масс-материи – массе. Из всех известных частиц, обладающих массой, самой лёгкой является нейтрино. Представляет ли Нейтриний нижний предел Системы дискретных естественных элементов? Скорее всего, Да. Более лёгких элементов пока не обнаружено и не предсказано.

Что собой конкретно представляет мировое Пространство или Пространство Вселенной, определенного понимания, кроме того, что оно однородно,

изотропно и безмассово, в настоящее время нет. Это безмассовое трёхмерное физическое пространство мы рассматриваем как непрерывную субстанциальную среду, субстанциальный естественный (природный) элемент уже не вещества и не дискретной масс-материи, а Вселенной. Обозначим этот непрерывный естественный (природный) элемент Вселенной символом S_p , от слова S_{pace} , означающего Космическое пространство. Совершенно очевидно, что космическое пространство является подавляющим по объёму естественным (природным) элементом Вселенной.

Распределение на Рис.1 можно принять за числовое Диадно-Периодическое представление Системы естественных элементов. Для естественных элементов сдвоенный ряд $2 (1, 2, 8, 18, 32)$ можно записать как:

$$M = 2(2m^2) \quad (9)$$

Или $M = (2m)^2$, (10)

где $m = 1/\sqrt{2}, 1, 2, 3, 4, \dots$. Преобразуем (10) в:

$$M = (2m)^2 = k^2 \quad (10.1)$$

и перепишем в виде: $M = k^2$, (10.2)

где $k = 2m$. Поскольку $m = 1/\sqrt{2}, 1, 2, 3, 4, \dots$, то:

$$k = \sqrt{2}, 2, 4, 6, 8, \dots \quad (10.3)$$

или в однообразии записи с квадратным корнем;

$$k = \sqrt{2}, \sqrt{4}, \sqrt{16}, \sqrt{36}, \sqrt{64}, \dots \quad (10.4)$$

Видно, что k – последовательность корней ряда определённых чётных чисел. Эту последовательность можно называть **радикальным кодом**.

Поскольку $M = k^2$, (10.5)

то сумма $\sum M = 2 + 4 + 16 + 36 + 64 + \dots$ (10.6)

С учётом (6), $\sum M = K$. Тогда $K = \sum k^2$, (11)

где k – радикальный код.

Уравнение (11) представляет собой математическое выражение Диадно-Периодического Закона распределения естественных элементов. Поскольку естественные элементы распределены во всей бесконечной Вселенной, то Диадно-Периодический Закон распределения естественных элементов Вселенной можно называть **Законом Всемирного Распределения (ЗВР)** естественных элементов. Формула (11) ЗВР естественных элементов выражается последовательной суммой квадратов членов радикального кода.

На рис. 2 представлена ступенчатая Сверхдлинная Периодическая Таблица химических элементов в числовом (номерном) представлении.

The figure shows a staggered periodic table of chemical elements numbered 00 to 99. The numbers are arranged in rows that are offset to the right from left to right, creating a stepped appearance. Each row has a different color: 1-2 (red), 3-10 (yellow), 11-18 (orange), 19-36 (blue), 37-54 (green), 55-86 (purple), and 87-99 (cyan). The last row (87-99) ends with a double zero (00).

Рис. 2 Ступенчатая Сверхдлинная Периодическая Таблица химических элементов в числовом (номерном) представлении.

Гелий является самым инертным элементом. Относится к s-элементам, но он далёк по активности от очень активных s-элементов. Все благородные газы являются р-элементами, но Гелий, являясь, казалось бы, более активным s-

элементом, на деле намного инертнее остальных благородных газов. Эта особенность Гелия подчеркнута здесь расцветкой его в бардовый цвет.

Сходство конфигураций числовых множеств на рис. 1 и на рис. 2 очевидно. Если наложить приведённые к одному масштабу рис. 1 и рис. 2, так, чтобы было максимальное конфигурационное совпадение, то 1-й номер Периодической Системы химических элементов совпадает с 5-ым номером ДПРРКС. Это хорошо видно на рис. 3.

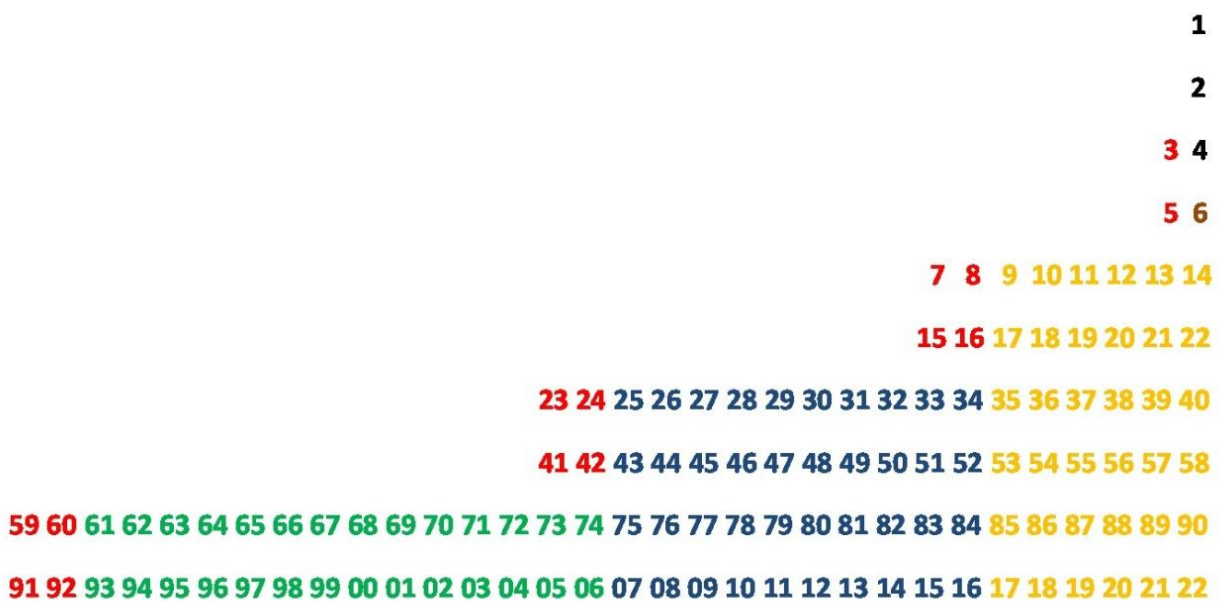


Рис. 3 Совмещение ступенчатой сверхдлинной Периодической Таблицы химических элементов с ДПРРКС

Со второй диады от номера 5 вниз полное совпадение, а навверх не наложенными оказываются номера 1– 4. Почти 97-ми процентное совпадение не может быть случайным. Дедуктивное ДПРРКС, выявленное из простых пространственных соображений полностью включило природное распределение химических элементов в Периодической таблице. Недостающие 1 – 4 позиции до полного совпадения указывают на неполноту множества

Представленная на рис. 4 ступенчатая Таблица целостна и не имеет пустых мест, как Периодическая Таблица химических элементов с 36-ю пустыми клетками, рекомендованная IUPAC. Кроме того, Система на рис. 4 имеет математическое обоснование от ДПРРКС и удовлетворяет формуле ЗВР.

Блоки p-, d-, f-элементов занимают последовательно справа налево свои компактные участки. Блок же s-элементов не занимает единого компактного участка, а распределён по четырём последним диадам, причём так, что каждая диада, от третьей, начинается слева малым блоком из 4-х s-элементов. Во второй же диаде с уверенностью можно говорить только о двух s-элементах: Позитронии и Водороде. Только они легко вступают в химические реакции. Нейтроний и Гелий же практически не вступают в химические взаимодействия. Вторая диада начинается с двух s-элементов вертикального расположения, 3-я, 4-я и 5-я диады начинаются малыми блоками из четырёх s-элементов квадратного размещения. Таким образом, s-элементы не составляют единого блока и не занимают компактного участка. Конечно, можно сместить все малые блоки из s-элементов по горизонтали влево в один 2-х групповой столбец как в Периодической Таблице IUPAC, но такое смещение было бы искусственно и противоречило бы последовательности номеров в диадах по формуле ЗВР.

С Периодической Таблицы самого Д.И. Менделеева, элементы-аналоги располагали по столбцам-группам. В таблице на рис. 4 эта традиция соблюдается для 36 p-элементов, 40 d-элементов и 28 f-элементов. Только 15 s-элементов не следуют устоявшейся традиции. Здесь элементы-аналоги располагаются не по вертикальным группам-столбцам, а по диагонали тремя малыми блоками из 4-х элементов и одного из трех элементов. Тем не менее, диагональные по Системе и вертикальные по малым блокам s-элементы отчётливо проявляют групповую аналогию. Долгое время пользовались

Периодической таблицей с 8-ю группами. С 1989 года в Мире пользуются Периодической таблицей IUPAC с 18-ю группами. Переход к Периодическим Таблицам с 32-мя группами, а далее с 50-ю группами и т.д. вполне соответствует логике эволюции систематизации естественных элементов Вселенной. В качестве примера изобразим ожидаемую в перспективе Периодическую Таблицу из 50-и групп с блоком g-элементов в числовом (номерном) представлении. Очевидно, компактные блоки p-, d-, f-элементов увеличатся по высоте на высоту диады, добавится новый компактный блок g-элементов, а малые блоки s-элементов начнут каждую диаду в соответствии с формулой ЗВР естественных элементов. Результат представлен на рис. 5.

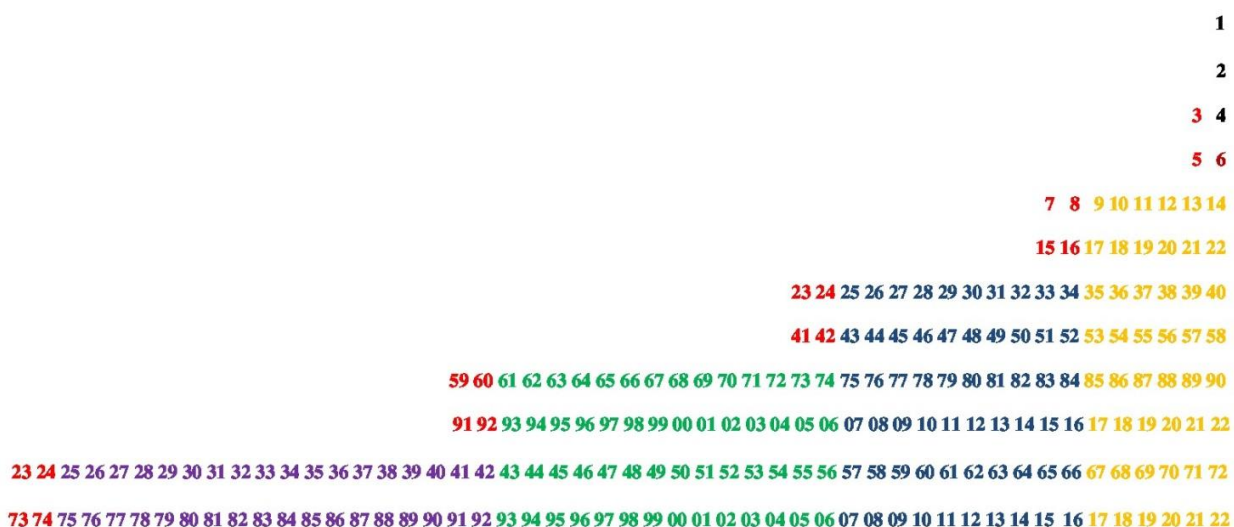


Рис.5 Предполагаемая ступенчатая Периодическая Таблица с (фиолетовым) блоком g-элементов в числовом (номерном) представлении. Номера от 100 и 200 изображены только десятичными и единичными разрядами.

Именно на аналогии свойств зиждется само явление периодичности во множестве химических элементов, и распределение элементов-аналогов в компактных блоках является важнейшим проявлением Периодического Закона.

Распределение это заложено в формуле ЗВР естественных элементов Вселенной.

Формула Закона Всемирного Распределения естественных элементов дедуктивно выявлена из пространственных соотношений, не затрагивающих квантово-механических основ формирования s-, p-, d-, f-блоков химических элементов. Но при этом, формула устанавливает точные положения и количественные соотношения элементов s-, p-, d-, f-блоков, индуктивно выявленных экспериментально на протяжении более двух прошедших веков.

Ранее опубликованные по теме труды:

1. Kim S., Mambeterzina G., Kim D. From periodic table of chemical elements to the circle and code of natural elements of the universe. News of Science and Education, GB, Sheffield science and education ltd, nr 20 (20), 2014, p. 105-116.
2. Сен Гук Ким. К КАРТИНЕ МИРА. Журнал международного научного института «Educatio», 2015, №2(9), ч.4, С.140-146
3. Гульнара Мамбетерзина, Сен Гук Ким, Дилара Ким. «Материал кирпичиков» Мира. LAP Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, Deuchland, 2015, 56 P.
4. Ким Сен Гук, Мамбетерзина Гульнара, Ким Дилара. Мир в Круге естественных элементов. Санкт -Петербург: [SUPER](#) издательство, 2016, 100 с.
5. Sen Kim, Gulnara Mambeterzina, Dilara Kim. Dyadisch-Periodische Gesetz. Sonderdruck aus Hannoverschesahrbuch” Band 2, 2016, Serie: Naturwissenschaften, Unter Forderungen der Europaischen Academie der Naturwissenschaften e.V., Hannover 2016, P.12