

**Ким Сен Гук,**

д.х.н., академик ЕАЕН, академик МАФО

**ПРОГРЕССИОННО - ПЕРИОДИЧЕСКАЯ  
СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ**

Санкт Петербург – 2023

# Предисловие

«В настоящее время Периодический закон Д. И. Менделеева используется в следующей формулировке:

**Свойства химических элементов, а также формы и свойства, образуемых ими простых веществ и соединений, находятся в периодической зависимости от величины зарядов ядер их атомов.**

Особенность Периодического закона среди других фундаментальных законов заключается в том, что он не имеет выражения в виде математического уравнения»

([https://ru.wikipedia.org/wiki/Периодический\\_закон](https://ru.wikipedia.org/wiki/Периодический_закон)).

Такая формулировка, её подача в преподавании фундаментального Закона Природы - Периодического Закона Д.И. Менделеева, представленного им на заседании Русского физико-химического общества в Санкт-Петербургском университете ещё в марте 1869 года, более полутора века назад, и удивительно, и досадно (до неприятия). И не только для профессиональных химиков – инженеров, научных работников и преподавателей, профессоров, но и (в первую очередь) для учащихся средних, средних специальных учебных заведений и студентов высших учебных заведений: университетов, академий, высших училищ, как гражданских, так и военных.

В книге проводятся числовые систематизации номеров химических элементов с выявлением математических формул Периодического Закона Д.И. Менделеева.

Изложение ведётся в научно - популярном стиле на элементарной математике и адресуется всем интересующимся элементарными основами химии (Природы, Вселенной): от учащихся средних школ до преподавателей и профессоров химии. Ведь, профессора химии учились, как и автор, на бесформульном Периодическом Законе Д.И. Менделеева.

# Нечётно-чётная нумерация химических элементов

Ныне известны 118 разновидностей химических элементов.  
Поместим их нечётно-четные номера в два столбца ячеек:

$2n-1$	$2n$
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	100
101	102
103	104
105	106
107	108
109	110
111	112
113	114
115	116
117	118
119	120

Рис.1 Столбцы ячеек с нечётно-чётными номерами 1 – 120.

Добавим к номерам соответствующие символы химических элементов:

2n-1	2n
1 H	2 He
3 Li	4 Be
5 B	6 C
7 N	8 O
9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg
13 Al	14 Si
15 P	16 S
17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca
21 Sc	22 Ti
23 V	24 Cr
25 Mn	26 Fe
27 Co	28 Ni
29 Cu	30 Zn
31 Ga	32 Ge
33 As	34 Se
35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr
39 Y	40 Zr
41 Nb	42 Mo
43 Tc	44 Ru
45 Rh	46 Pd
47 Ag	48 Cd
49 In	50 Sn
51 Sb	52 Te
53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba
57 La	58 Ce
59 Pr	60 Nd
61 Pm	62 Sm
63 Eu	64 Gd
65 Tb	66 Dy
67 Ho	68 Er
69 Tm	70 Yb
71 Lu	72 Hf
73 Ta	74 W
75 Re	76 Os
77 Ir	78 Pt
79 Au	80 Hg
81 Tl	82 Pb
83 Bi	84 Po
85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra
89 Ac	90 Th
91 Pa	92 U
93 Np	94 Pu
95 Am	96 Cm
97 Bk	98 Cf
99 Es	100 Fm
101 Md	102 No
103 Lr	104 Rf
105 Db	106 Sg
107 Bh	108 Hs
109 Mt	110 Ds
111 Rg	112 Cn
113 Nh	114 Fl
115 Mc	116 Lv
117 Ts	118 Og
119	120

Рис.2. Столбцы нечётных и чётных чисел-номеров 1 – 120 с соответствующими им символами химических элементов.

Ячейки отцвечены принятыми цветами ячеек s, p, d, f – элементов. Элементов с номерами 119 и 120 пока нет и ячейки с этими номерами отцвечены тёмно-красным цветом (они пока «тёмные» красные s-элементы).

Видно, что все пары ячеек с последовательными нечётными и чётными номерами строго одноцветны, т.е. s, p, d, f – элементы строго последовательны попарно (нечётно - чётно).

Очевидно, таково устройство вещественной Вселенной: попарно, строго нечётно – чётно по всем 4-м s, p, d, f – типам химических элементов. Эта парность (нечётность - чётность) в последовательности химических элементов всех 4-х s, p, d, f – типов, несомненно, является проявлением фундаментального Закона Природы (Вселенной).

Проведём компактирующую перестройку столбцов на рис. 2. Компактирующую перестройку проведём с целью: 1. Укорочения высоты столбцов на рис. 2. Для этого s, p, d, f – элементы соберём в отдельные однообразные множества – геометрические конструкции. Наиболее распространённой геометрической конструкцией ячеек является «Квадрат». Следуя простоте и распространённости квадратных ячеек, соберём все ячейки элементов в квадраты из последовательных номеров с соответствующими символами химических элементов.

Все s-элементы, вместе с пока неизвестными элементами номеров 119 и 120 «тёмных» химических s-элементов, размещаются в 4-х Квадратах с номерами: [1, 2, 3, 4]; [11, 12, 19, 20]; [37, 38, 55, 56]; [87, 88, 119, 120].

Все p-элементы последовательно размещаются в 3-х квадратных слоях с номерами в ячейках: [5 -10, 13 - 18]; [31-36,49-54]; [81-86,113-118].

Все d-элементы последовательно размещаются в два квадратных слоя ячеек с номерами элементов: [21-30, 39-48] и [71-80, 103-112].

Все f-элементы размещаются в одном квадратном слое ячеек с номерами элементов: [57-70 и 89-102].

		1	2				
		H	He				
		3	4				
		Li	Be				
	6	7	8	9			
	C	N	O	F			
	5	11	12	10			
	B	Na	Mg	Ne			
	13	19	20	18			
	Al	K	Ca	Ar			
	14	15	16	17			
	Si	P	S	Cl			
23	24	25	26	27	28		
V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni		
22	32	33	34	35	29		
Tl	Ge	As	Se	Br	Cu		
21	31	37	38	36	30		
Sc	C	Rb	Sr	Kr	Zn		
39	49	55	56	54	48		
Y	In	Ca	Ba	Xe	Cd		
40	50	51	52	53	47		
Zr	Sn	Sb	Te	I	Ag		
41	42	43	44	45	46		
No	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd		
60	61	62	63	64	65	66	67
Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho
59	73	74	75	76	77	78	68
Pr	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Er
58	72	82	83	84	85	79	69
Ce	Hf	Pb	Bi	Po	At	Fu	Tm
57	71	81	87	88	86	80	70
La	Lu	Tl	Fr	Ra	Rn	Hg	Yb
89	103	113	119	120	118	112	102
Ac	Lr	Nh			Og	Cn	No
90	104	114	115	116	117	111	101
Th	Rf	Fl	Mc	Lv	Ts	Rg	Md
91	105	106	107	108	109	110	100
Pa	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Fm
92	93	94	95	96	97	98	99
U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es

Рис.3. «Ступенчатая пирамида» из Квадратов: 2x2, 4x4, 6x6 и 8x8 сверху вниз.

В Квадрате 2x2 1- 4 s-элементов. Квадрат 4x4 состоит из внутреннего Квадрата с 4-мя номерами s-элементов 11, 12 и 19, 20. Этот Квадрат окаймляется Квадратным слоем из 16-ти р-элементов номеров 5 – 10 и 13 -18.

Квадрат 6x6 состоит из внутреннего Квадрата с s-элементами номеров 37, 38 и 55, 56. Внутренний Квадрат окаймляется р-элементным квадратным слоем из ячеек с номерами: 31 – 36 и 49 – 54. Этот

квадратный слой в свою очередь окаймляется d-элементным Квадратным слоем ячеек с номерами: 21-30 и 39-48.

Квадрат 8x8 состоит из внутреннего Квадрата с ячейками s-элементов номеров: 87, 88, 119, 120. Этот Квадрат окаймляется квадратным слоем из ячеек p – элементов с номерами: 81 – 86 и 113 – 118. Квадратный слой p – элементов окаймляется Квадратным слоем d-элементов с номерами ячеек: 71 – 80 и 103 – 112. Этот d-элементный Квадратный слой окаймляется f – элементным Квадратным слоем из ячеек номеров 57 – 70 и 89 – 102.

Таким образом, все химические элементы разместились в 120-ти квадратных ячейках, которые в свою очередь образовали ступени «ступенчатой пирамиды» из последовательных сверху вниз квадратных ступеней: 2x2, 4x4, 6x6, 8x8 или ступеней из квадратов первых чётных чисел натурального ряда:  $2^2$ ,  $4^2$ ,  $6^2$ ,  $8^2$ . Этот ряд Квадратов первых чётных чисел натурального ряда выражается суммой квадратов первых чётных чисел натурального ряда:

$$N = \sum(2n)^2, \quad n = 1, 2, 3, 4$$

Эта простая формула охватывает все известные 118 химических элементов с пока «тёмными» химическими элементами номеров 119 и 120.

## **Непрерывно-целостная Система химических элементов**

### **Введение**

Прошло уже более 150 лет с открытия Периодического Закона распределения химических элементов в Периодической Таблице Дмитрием Ивановичем Менделеевым, а формулировка этого фундаментального Закона Природы всё ещё остаётся словесной и не имеет математической формулы, непрерывно и целостно охватывающей все химические элементы.

Ещё недавно (по историческим меркам) в конце XVIII века были известны всего 5 элементов: Кислород, Азот, Водород, теплота, свет, которые в «Таблице Лавуазье» были представлены в качестве «простых

тел, относящихся ко всем трём царствам природы и которые следует рассматривать как элементы тел». Отличие от четырёх древних первоэлементов (земля, вода, воздух, огонь) в количественном отношении составляло всего лишь единицу. Но в качественном отношении изменения значительные: добавлены: свет (из светоносного эфира); теплота (теплород) заменила огонь; вместо земли, воды и воздуха – Кислород, Водород и Азот.

Уже в «Таблице Лавуазье» всего с тремя химическими элементами была осуществлена их количественная (по атомным весам) и порядковая систематизация: 1 – Водород, 2 – Азот, 3 – Кислород. Расстановка в ряд всего лишь трёх химических элементов уже представляла собой не что иное, как их простейшую (тривиальную) математическую систематизацию.

Осознание сложного элементного состава «четырёх древних первоэлементов», особенно «земли», стимулировало поисковые и экспериментальные работы по выявлению новых элементов. Бурное открытие новых элементов происходило в первой половине XIX века, в основном трудами выдающегося английского учёного Дэви. До середины XIX века были открыты десятки новых химических элементов. К 60-м годам XIX века были известны уже 62 химических элемента. Нарастающее количество химических элементов располагать в один ряд становилось уже невозможно.

В 1862 году Александр Бегуйе де Шанкуртуа предложил систематизацию на закономерном изменении атомных масс с её представлением на поверхности цилиндра. Он расположил символы всех известных в его время химических элементов в последовательности возрастания их атомных масс на поверхность вертикального цилиндра по спирали, восходящей под углом  $45^\circ$  от окружности основания цилиндра. На пересекающих «спираль Бегуйе» вертикальных линиях цилиндрической поверхности с незначительными исключениями оказывались химические элементы со сходными свойствами. Тем самым систематизацию химических элементов де Шанкуртуа дополнил их типизацией по сходным свойствам. И систематизация, и типизация химических элементов оказались фактически математическими. В них явно проявлялась некая повторяемость (периодичность) физико-химических свойств элементов.



Повторяемость (периодичность) свойств химических элементов Юлиус Лотар Мейер в 1864 г. и Джон Александр Ньюлендс в 1865 г. оформили в Таблицы химических элементов, причём инженер-химик и музыкант Александр Ньюлендс использовал Закон Октав из музыкальной гармонии. До 1989 года наиболее распространённой была именно Октавная короткопериодная Периодическая Таблица химических элементов.

Повторяемость (периодичность) свойств химических элементов возвёл до Периодического Закона – фундаментального Закона природы Дмитрий Иванович Менделеев в марте 1869 года.

Таким образом, изначально, с «Таблицы Лавуазье» до Периодических Таблиц Менделеева и IUPAC систематизация, а далее и типизация химических элементов были математическими. Но математической формулы, охватывающей все известные в те времена химические элементы, не было. Математически пытались систематизировать химические элементы с привлечением и тригонометрических, и степенных, и экспоненциальных функций. Но выжил и господствовал до 1989 г. простейший Закон Октав Ньюлендса. Однако, Закон Октав Ньюлендса охватывает только около 41%, а формула из квантовой механики – лишь 50% известных на сегодня химических элементов. Систематизация и типизация химических элементов за более чем 2-вековую их историю не дали «всеохватной» математической формулы непрерывно-целостной Системы химических элементов.

Историю развития Периодического Закона делят на химический период и физический период. Химический период длился до 1913 г. Физический период начался с открытия Генри Мозли в 1913 г. периодической зависимости свойств химических элементов от электрического заряда ядер их атомов, в итоге от номера элемента. Этот период длится и поныне.

В более чем двухвековой истории систематизации химических элементов наибольших успехов в XIX веке достигли британец Джон Александр Ньюлендс, германец Юлиус Лотар Мейер и россиянин Дмитрий Иванович Менделеев. В последней прижизненной Таблице Менделеева было IX Групп: 0 – VIII (Рис. 4 на следующей странице).


		Подлинная, нефальсифицированная Таблица Д.И. Менделеева «Периодическая система элементов по группам и рядам» (Д. И. Менделеев. Основы химии. VIII издание, СПб., 1906 г.)									
		Группы элементов									
Ряды	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
0	Ньютоний										
1	Короний	Водород H 1,008	—	—	—	—	—	—			
2	Гелий He 4,0	Литий Li 7,03	Бериллий Be 9,1	Бор B 11,0	Углерод C 12,0	Азот N 14,01	Кислород O 16,00	Фтор F 19,0			
3	Неон Ne 19,9	Натрий Na 23,05	Магний Mg 24,36	Алюминий Al 27,1	Кремний Si 28,2	Фосфор P 31,0	Сера S 32,06	Хлор Cl 35,45			
4	Аргон Ar 38	Калий K 39,15	Кальций Ca 40,1	Скандий Sc 44,1	Титан Ti 48,1	Ванадий V 51,2	Хром Cr 52,1	Марганец Mn 55,1	Железо Fe 55,9	Кобальт Co 59	Никель Ni 59
5		Медь Cu 63,6	Цинк Zn 65,4	Галлий Ga 70,0	Германий Ge 72,5	Мышьяк As 75	Селен Se 79,2	Бром Br 79,95			
6	Криптон Kr 81,8	Рубидий Rb 85,5	Стронций Sr 87,6	Иттрий Y 89,0	Цирконий Zr 90,6	Нобий Nb 94,0	Молибден Mo 96,0	—	Рутений Ru 101,7	Родий Rh 103,0	Палладий Pd 106,5
7		Серебро Ag 107,93	Кадмий Cd 112,4	Индий In 115,0	Олово Sn 119,0	Сурьма Sb 120,2	Теллур Te 127	Иод I 127			
8	Ксенон Xe 128	Цезий Cs 132,9	Барий Ba 137,4	Лантан La 138,9	Церий Ce 140,2	—	—	—	—	—	
9		—	—	—	—	—	—	—			
10		—	—	Иттербий Yb 173	—	Тантал Ta 183	Вольфрам W 184	—	Осий Os 191	Иридий Ir 193	Платина Pt 194,8
11											
12		—	Радий Ra 225	—	Торий Th 232,5	—	Уран U 238,5				

Рис.4 Последняя прижизненная Периодическая Таблица Д.И. Менделеева.

Отчётливо видно, что у Менделеева были нулевой ряд (период) и нулевая группа. В нулевом периоде и нулевой группе был первый из двух доводородных элементов — Ньютоний. Под Ньютонием он подразумевал эфир, вернее частицы эфира в пустоте. Но, из-за пошатнувшейся концепции мировой светоносной среды в результате опытов Майкельсона-Морли и выдвинутой Эйнштейном СТО, мировой эфир «оказался не у дел».

Как видно на рис.4 у Менделеева была нулевая группа элементов, которая содержала доводородные элементы под номером, очевидно, 0 - Ньютоний (частицы эфира), а под номером 1 — Короний. Водород, по-видимому, имел номер 2, Гелий – номер 3, ..., и т.д. Дмитрий Иванович почему-то не ставил номера элементам видимо, полагая это очевидным по порядку расположения элементов в его Периодической Таблице: слева



Размещение Гелия над Неоном и другими инертными газами было вполне понятно и оправдано во времена Менделеева, когда не знали ни о строении атомов, ни о квантовой механике. В самом деле, газ Гелий более инертен, чем все другие благородные газы и имеет наименьшую среди них атомную массу. Поэтому логично было ставить Гелий на первое место типозадающего элемента в гомологической группе инертных атомарных элементов-аналогов.

Но, когда открыли строение атомов, и было установлено, что в явлении периодичности свойств химических элементов лежит квантово-механическая основа формирования электронных оболочек, становится непонятным положение Гелия на рис. 5

Это в таблицах из VIII групп. Но, такая же картина сохраняется и в современных, с 1989 г., формах Периодической Таблицы IUPAC с 18-ю группами.

Рис.6. Периодическая Таблица химических элементов, принятая IUPAC с 1989 г.

Уже с беглого взгляда на рис.5 и рис.6 отчётливо видно, будто Гелий вырван из естественного положения рядом с Водородом и перекинут на самую правую верхнюю позицию над Неоном. При этом на обоих рис. 5 и 6 видно, что ячейка с Гелием, по цвету такая же, как у двух групп s-элементов. Как s-элемент Гелий может быть типозадающим в группе p-элементов? Авторы этих Таблиц, по-видимому, таким вопросом не задавались. Если же задавались, то предпочли не выходить за рамки сложившихся в XIX веке традиций. А, ведь, Таблицы на рис. 5 и рис. 6 создавались в середине XX века, когда строение атомов и формирование





составляют: 2, 8, 18, 32, 50, 72, 98. Это не соответствует последовательности: 2, 8, 8, 18, 18, 32, 32 в Периодической Таблице Менделеева.

Очевидно, все трудности связаны с тем, что до сих пор у Периодического Закона химических элементов нет логического (математического) обоснования. Для фундаментальных Законов Природы, каковым, безусловно, является Периодический Закон распределения химических элементов, логическим обоснованием может и должно быть математическое обоснование на математических основах.

В истории систематизации химических элементов было множество попыток охватить все элементы математической формулой. Как уже упоминалось, были попытки и с тригонометрическими, и с экспоненциальными, и со степенными функциями. Но все они потерпели неудачу. По-видимому, по причине того, что фундаментальные законы природы на самом деле просты, и выражаться должны простыми математическими формулами. Как Закон всемирного тяготения, Закон электрического взаимодействия, Закон интенсивности света, ... И в самом деле, выжил и господствовал на протяжении 120 лет простейший математический Закон Октав из музыкальной гармонии, заложенный Ньюлендсом. Но и здесь были изначально и нарастали со временем проблемы, которые через сто с лишним лет привели к отказу от Октавной простоты. В самом деле, Закону Октав подчиняются только элементы s и p блоков, от Бора до Оганесона. Химические элементы с номерами 119 и 120 ещё не обнаружены и не синтезированы. Элементы s-, p-блоков отцветены соответственно красным и жёлтым цветами на рис. 3. Полных рядов из Октавы (восьми) «красных и жёлтых» химических элементов только 6, а элементов соответственно 48 из 118 известных на сегодня химических элементов. Это примерно 41% всех химических элементов. Для истинного же, математически выраженного Закона Природы, правомерно ожидать 100%-го охвата элементов.

Индуктивный (от частного к общему) подход к систематизации химических элементов по мере открытия всё новых элементов оправдан с исторической точки зрения. Но к настоящему времени открытия и синтез новых химических элементов подошли к верхнему пределу множества химических элементов. Настало время для дедуктивной (от общего к частному) систематизации множества химических элементов. Это не означает пренебрежения индуктивным методом, в особенности

результатами, полученными к сегодняшнему дню. Напротив, результаты дедуктивного выявления общих математических закономерностей в распределении химических элементов (их номеров) должны сопоставляться и согласовываться с известным ныне индуктивно выявленным порядком (нумерацией) распределения химических элементов, полученным в течение более двухсот лет.

## 1. Специальное распределение натуральных чисел

Квадрат натуральных чётных чисел  $(2n)^2$  при  $n = 1; 2; 3; 4$ :  
 $(2n)^2 = 4; 16; 36; 64$  (1)

Квадрат любого числа  $n$  равен сумме последовательных нечётных чисел:

$$n^2 = \sum (2n - 1) \quad (2)$$

В этом можно убедиться последовательной подстановкой в формулу (2) каждого из  $n = 1; 2; 3; 4$ :  $\sum(2n - 1) = 1; 1+3; 1+3+5; 1+3+5+7$

Тогда:  $(2n)^2 = 2[2(1); 2(1+3); 2(1+3+5); 2(1+3+5+7)]$ , (3)

и  $(2n)^2 = 2(2n^2) = 2(2; 8; 18; 32)$  (4)

Получились числовые сдвоенности – Диады из числовых Монад: 2; 8; 18; 32. Просуммируем все Диады (4) с учётом (2), (3) и правила: «от перестановки мест слагаемых сумма не изменяется».

$$\sum 2(2n^2) = \sum 2\sum(2n-1) = 2\{2[(1)+(1+3)+(1+3+5)+(1+3+5+7)]\} = 2(2)+2(2+6) + 2(2+6+10) + 2(2+6+10+14) = 2(2)+2(6+2)+2(10+6+2) + 2(14+10+6+2)$$

Полученное выражение представляет полное количество  $K_D$  чисел в четырёх Диадах из пар (2 перед скобками) Монад, которые состоят последовательно из 1, 2, 3, 4 слагаемых (в скобках). В сумме они составляют:

$$K_D = 2(2)+2(6+2)+2(10+6+2)+2(14+10+6+2) = 120 \quad (5)$$

С учётом (3) формулу (4) можно записать как последовательность количества  $K_N$  номеров  $N$  в Монадах последовательности  $n = 1; 2; 3; 4$

Диад:

$$K_N = 2(2n^2) = 2\Sigma 2[(2n - 1)] = 2[2(1), 2(3+1), 2(5+3+1), 2(7+5+3+1)] \quad (6)$$

Произведя суммирование и раскрытие скобок в правой части формулы (6), получим распределение количества  $K_N$  номеров  $N$  в  $n = 1; 2; 3; 4$  Диадах по схеме:

Диады, $n$	1	2	3	4
$K_N$	2 2	8 8	18 18	32 32

Это именно количества номеров, которые не обязательно должны следовать по определённому нарастающему порядку в Монадах. Номера же должны последовательно нарастать с шагом в единицу. Номера  $N$ , в отличие от  $K_N$  по формуле (6), должны выстраиваться в последовательных Монадах 1-4 Диад по этой же простой формуле:

$$N = 2\Sigma[2(2n - 1)] \quad (7),$$

но в последовательно нарастающем порядке от 1 до 120 с шагом в единицу.

Воспользовавшись правилом: от перемены мест слагаемых (столбцов) сумма не изменяется, можно рассмотреть другую схему последовательности Диад:

Диады, $n$	4	3	2	1
$K_N$	32 32	18 18	8 8	2 2

Получилось по «системе письма и чтения» сверху вниз и справа налево, которой пользовались на Дальнем Востоке тысячелетия. Добавив к номерам по этой схеме соответствующие символы химических



элементов в ячейках цветов s-, p-, d-, f-элементов, получим следующую систему химических элементов:

2																	1	2														
2																	1	2														
8																	8	2														
8																	8	2														
18																	18	2														
18																	18	2														
32	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	1	2
32	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og	119	120

Получилась картинка, совпадающая с распределением химических элементов по версии Жанета (рис.7). Но такая сверхдлинная Система (Таблица) химических элементов не воспринимается мировым химическим сообществом во главе с IUPAC. Система (Таблица) химических элементов по версии Жанета очень длинна, столь длинна, что цифры и буквы едва читаемы. Имеет смысл сократить число групп, скажем, до 14 – количества элементов в самых длинных Монадах f-элементов.

Сокращению длины до 14 ячеек благоприятствует и то, что все значения  $K_N$  чётные, и можно построить геометрическое воплощение формул (5) и (6) в виде вертикально-симметричной последовательности 20-ти рядов ячеек-квадратиков 8-ми Монад для 1-120 номеров N в  $n = 1; 2; 3; 4$  Диадах-Уровнях сверху вниз:

n = 1	1														
	2														
n = 2	3														
	4														
	5														
n = 3	6														
	7														
	8														
	9														
n = 4	10														
	11														
	12														
	13														
	14														
	15														
	16														
	17														
	18														
	19														
	20														

Рис. 8. Вертикально-симметричное 4-Уровневое распределение ячеек-квадратиков для 1-120 номеров в 20-ти рядах 8-ми Монад по формуле (6).

Ряды 1, 2, 4, 6, 9, 12, 16, 20 состоят из 2 ячеек, ряды 3, 5, 8, 11, 15, 19 – из 6 ячеек, ряды 7, 10, 14, 18 – из 10 ячеек, ряды 13, 17 – из 14 ячеек. В целом форма с ячейками напоминает ветвистую Ёлку. Ряды с двумя ячейками выглядят стволом Ёлки. Очевидно, ствол отличается от ветвей. И первые ветви Уровней  $n = 2; 3; 4$  отличаются друг от друга. Таким образом, Ёлка составлена из ствола и трёх разных ветвей. Эти очевидные различия отразим тонами серой шкалы (Gray Scale).

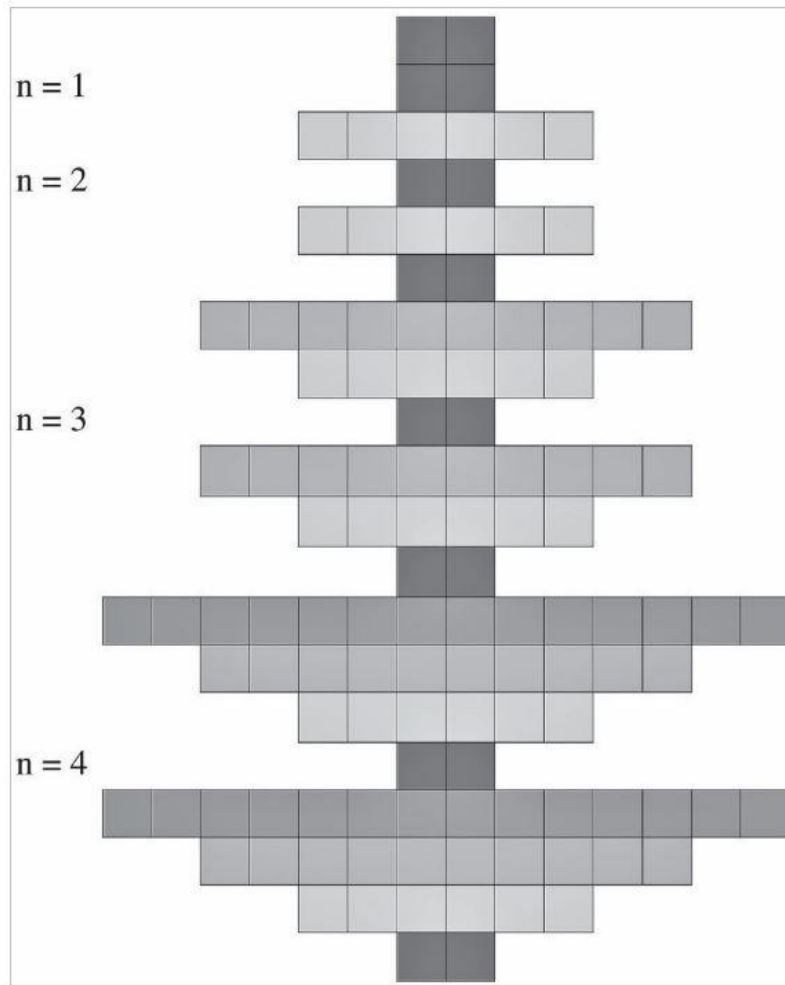


Рис. 9. Ячейки Ёлки в различных тонах серой шкалы.

Первый ряд первой диады из двух ячеек задаёт однообразие стволовых ячеек первого типа в остальных нижележащих подобных семи рядах.

Третий ряд (первый ряд во второй Диаде) задаёт шестиячеечный первый тип ветви Ёлки в нижележащих подобных пяти рядах.

Седьмой ряд (первый ряд в третьей Диаде) задаёт десятиячеечный

второй тип ветви Ёлки в нижележащих трёх подобных рядах.

Тринадцатый ряд (первый ряд в четвёртой Диаде) задаёт четырнадцатиячеечный третий тип ветви Ёлки в нижележащем одном ряду.

Таким образом, первые ряды с 2, 6, 10, 14 ячейками являются типозадающими для нижележащих подобных рядов, и все 120 ячеек закономерно подразделяются на 4 типа.

Пронумеруем ячейки последовательно в строго нарастающем порядке с шагом в единицу слева направо в рядах с последовательным переходом на нижележащие ряды сверху вниз. Номера  $n = 1, 2, 3, 4$  Диад-Уровней и рядов 1-20 Диад-Уровней, опустим:

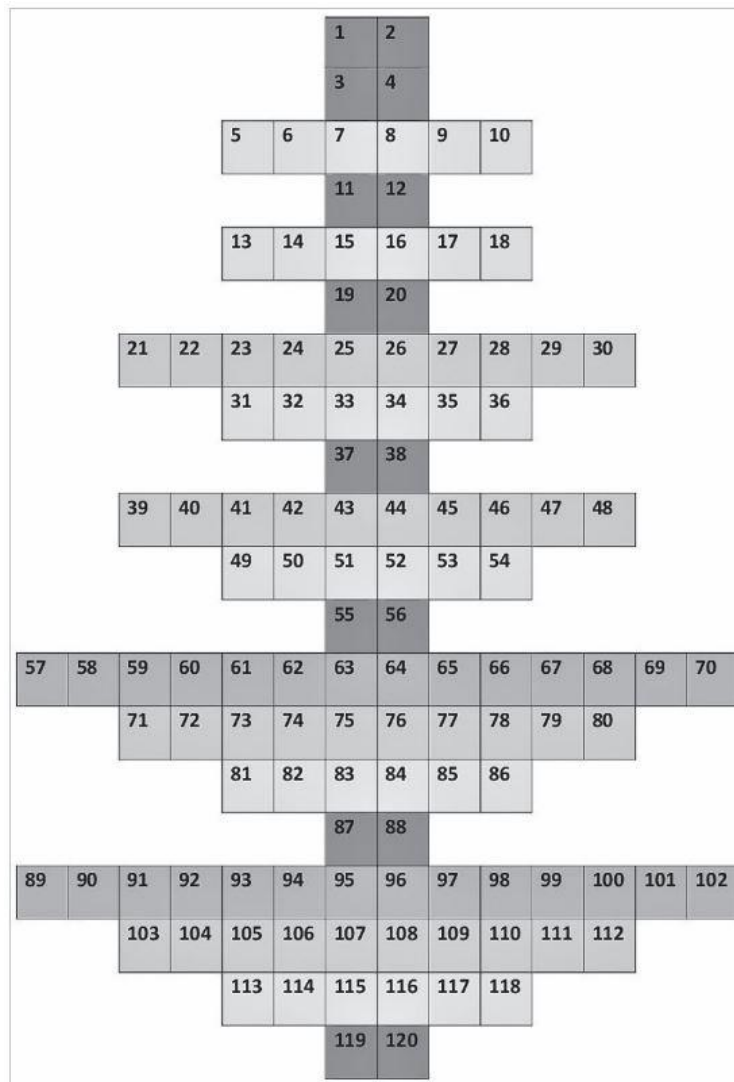


Рис. 10. Последовательная нумерация ячеек на рис. 9.

В соответствии с разделением ячеек на четыре типа и последовательные номера 1-120 распределяются по этим же четырём типам.

## 2. Преобразование формы Ёлки

Форма Ёлки на рис. 10 монотонна и 4 уровня выражены не чётко. Имеет смысл перейти к другой форме – Ёлке 1. Преобразование Ёлки в Ёлку 1 проводится последовательными переворачиваниями нижних Монод Диад на уровнях 2, 3 и 4, не нарушающими правило: от перестановки мест слагаемых (рядов) сумма не изменяется. Очевидно, преобразование должно быть обратимым: Ёлка  $\leftrightarrow$  Ёлка 1.

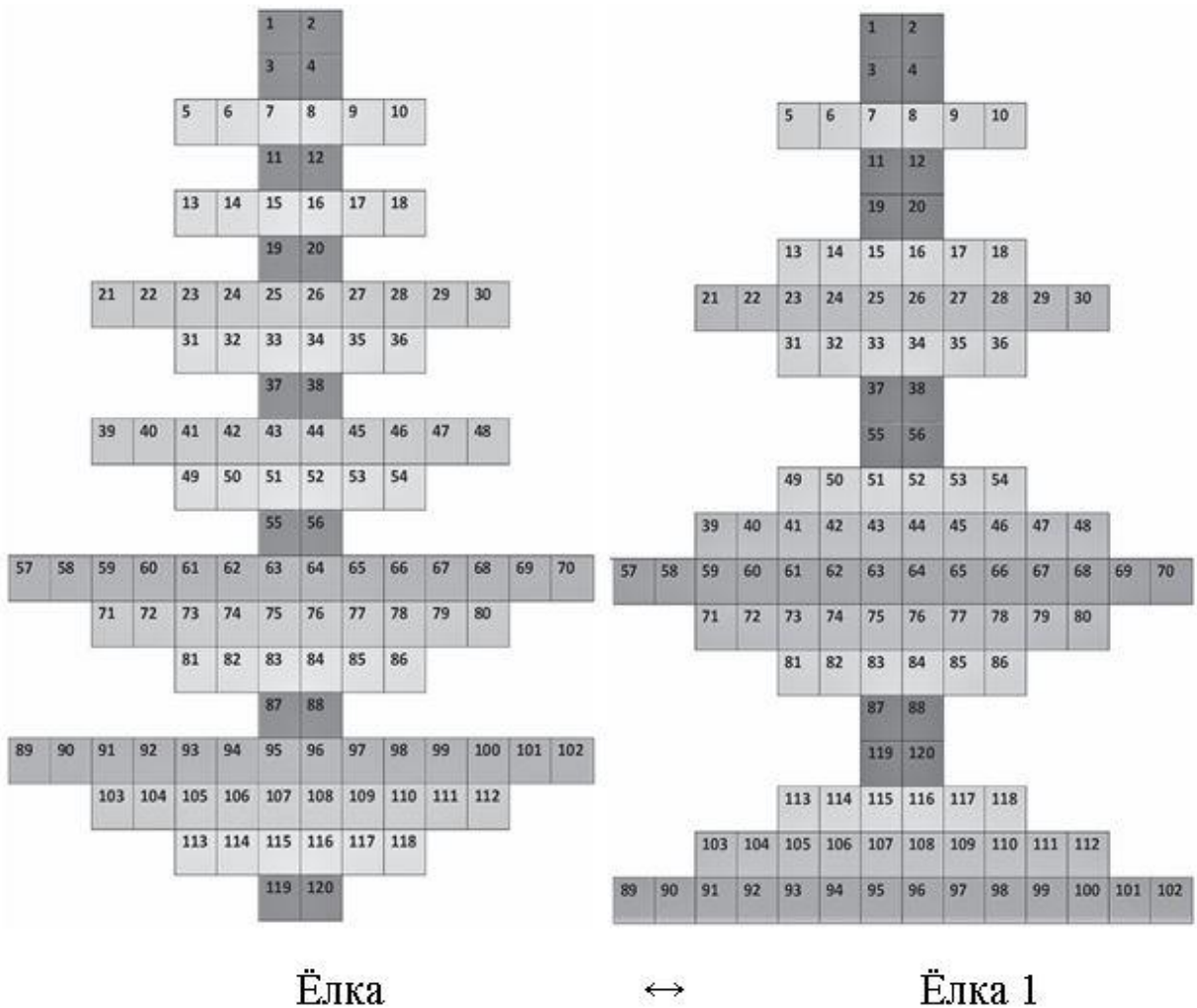


Рис.11. Преобразование Ёлки в Ёлку 1

Повернём Ёлку 1 на 90° против часовой стрелки в горизонтальное положение:

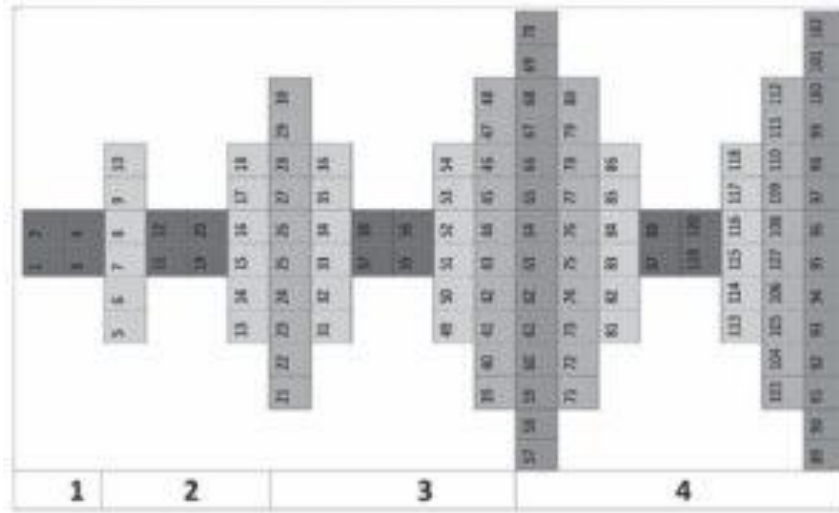


Рис. 12. Горизонтальное положение Ёлки 1.

Диады-Уровни 1, 2, 3, 4 имеют конфигурации с последовательным наращиванием квадратиков от Квадрата из 4-х квадратиков до Прямоугольника 8×14 с симметричными ступенчатыми выемками.

Разнесём верхние и нижние части Диад-Уровней Ёлки 1 по горизонтальной оси симметрии так, чтобы из них образовалась непрерывная последовательность верхних и нижних половин Диад-Уровней:



Рис. 13. Последовательность верхних и нижних половин Диад-Уровней Ёлки 1.

Полученная картина напоминает «импульсную волну» из симметричных половин Диад-Уровней. «Полуволны» изменяются и по длине, и по высоте на два квадратика. Такую «импульсную

последовательность» распределения квадратиков-ячеек с числами-номерами нельзя называть периодической, потому что промежутки между «волнами» (периоды) не постоянны. Но с учётом того, что длина и высота импульсов последовательно увеличиваются на постоянное число 2, т.е. по арифметической прогрессии, полученную закономерность можно называть прогрессионно-периодической или кратко – про-периодической.

## **Свёртка ветвистой Ёлки 1 в предельно компактную форму**

Первая Диада в Ёлке 1 на рис. 11 уже в предельно компактной форме Квадрата  $2 \times 2$  из 4-х квадратиков с номерами: 1,2,3,4. Квадраты  $2 \times 2$  можно рассматривать как квадратные слои первого типа, окаймляющие внутренний Квадрат со стороной, равной 0. Квадраты с квадратиками будем писать с прописной буквы К.

Во второй Диаде Ёлки 1 ячейки с номерами 5, 10 и 13, 18 последовательно переместим так, чтобы образовался второй тип квадратного слоя из 12 ячеек, окаймляющий первый тип квадратного слоя из ячеек с номерами: 11, 12 и 19, 20.

В третьей Диаде ячейки с номерами 31, 36 и 49, 54 переместим так, чтобы образовался второй тип квадратного слоя из 12 ячеек, окаймляющий первый тип квадратного слоя из ячеек с номерами: 37, 38 и 55, 56. Ячейки с номерами 21, 22, 23, 28, 29, 30 и ячейки с номерами 39, 40, 41, 46, 47, 48 последовательно переместим так, чтобы образовался третий тип квадратного слоя из 20 квадратиков, окаймляющий второй тип квадратного слоя.

В четвёртой Диаде ячейки с номерами 81, 86 и 113, 118 переместим так, чтобы образовался второй тип квадратного слоя, окаймляющий первый тип квадратного слоя из ячеек с номерами 87, 88, 119, 120. Ячейки с номерами 71, 72, 73 и 103, 104, 105 переместим так, чтобы образовался третий тип квадратного слоя из 20 ячеек, окаймляющий второй тип квадратного слоя. Ячейки с номерами 57 — 60, 67 — 70 и 89 — 92, 99 — 102 последовательно переместим так, чтобы образовался четвёртый тип квадратного слоя с верхними номерами 57-70, и нижними номерами 89-102 из 28 ячеек, окаймляющий третий тип квадратного слоя.

В результате этих перемещений получим свёртку разветвлённой Ёлки в предельно компактную фигуру из Квадратов 2×2, 4×4, 6×6 и 8×8, напоминающую Монумент.

		1	2				
		3	4				
	6	7	8	9			
	5	11	12	10			
	13	19	20	18			
	14	15	16	17			
23	24	25	26	27	28		
22	32	33	34	35	29		
21	31	37	38	36	30		
39	49	55	56	54	48		
40	50	51	52	53	47		
41	42	43	44	45	46		
60	61	62	63	64	65	66	67
59	71	74	75	76	77	78	68
58	72	82	83	84	85	79	69
57	71	81	87	88	86	80	70
89	103	113	119	120	118	117	102
90	104	114	115	116	117	111	101
91	105	106	107	108	109	110	100
92	93	94	95	96	97	98	99

Рис. 14. Монумент из 1-120 ячеек в Квадратах 2×2, 4×4, 6×6, 8×8.



Типизация пронумерованных ячеек тонами серой шкалы на рис. 11 сохранилась, но не в линейных рядах, а в концентрически замкнутых Квадратных слоях.

### «Волновое» распределение чисел-номеров в половинах Квадратов

Вертикальную последовательность Квадратов  $2 \times 2$ ,  $4 \times 4$ ,  $6 \times 6$ ,  $8 \times 8$  на рис. 14 в уменьшенном масштабе переведём на горизонтальную их последовательность слева направо:

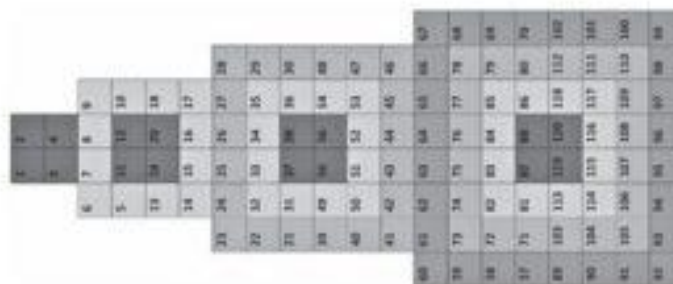


Рис.15. Горизонтальная последовательность Квадратов  $2 \times 2$ ,  $4 \times 4$ ,  $6 \times 6$ ,  $8 \times 8$ .

Разнесём верхние и нижние половины Квадратов  $2 \times 2$ ,  $4 \times 4$ ,  $6 \times 6$ ,  $8 \times 8$  на рис. 15 в непрерывную последовательность вдоль срединной горизонтальной линии симметрии:



Рис. 16. Непрерывная последовательность половин Квадратов  $2 \times 2$ ,  $4 \times 4$ ,  $6 \times 6$ ,  $8 \times 8$  Уровней 1, 2, 3, 4.

Получилась последовательность «волны» прямоугольных импульсов с нарастанием аргумента на 2 единицы, а амплитуды на 1 единицу с каждым последующим «импульсом». Нет определяющего признака периодичности – постоянства периода. Поэтому такая последовательность не является периодической в строгом определении понятия периодичности.



Но, поскольку аргумент и амплитуда изменяются на постоянные числа в арифметической прогрессии от «импульса» к «импульсу», то полученную закономерность можно называть прогрессионно-периодической (про-периодической).

Таким образом, и для случая Диадной (Ёлочной), и для случая Квадратной (Монументальной) форм распределения натуральных чисел-номеров получается прогрессионно-периодическая (про-периодическая) закономерность в последовательности их распределения.

Ёлочные Диадные (рис. 11, ) и Монументальное Квадратное (рис.14) распределения пронумерованных ячеек исключительно математического (теоретического) происхождения. Они могут быть эффективны для разных множеств объектов реального Мира, как искусственных, так и естественных. Например, в искусственных построениях таким может быть эффективный ступенчато-клинообразный строй бойцов, подразделений, боевых машин, танков, судов, самолётов, воинских соединений для прорыва оборонительных линий или наступательного фронта противника. Для естественных объектов можно сопоставить их с распределением множества химических элементов.

### **3. Распределения множества химических элементов**

На рис. 10 и на рис. 14 ячейки с номерами дополним символами соответствующих химических элементов. Все существующие на сегодня химические элементы отнесены к 4-м блокам: s, p, d, f. Ячейки с символами химических элементов этих блоков обычно отцвечивают соответственно красным, жёлто-оранжевым, синим и зелёным цветами.

На нижеследующих рис. 17 и рис. 18 представлены числовая Ёлка и числовой монумент с символами химических элементов и в цветах ячеек s, p, d, f блоков. По формулам (5) и (6) элементы 119 и 120 должны быть s-элементами. Но они ещё не обнаружены и не синтезированы. Ячейки с этими элементами отцвечены тёмно-красным цветом.

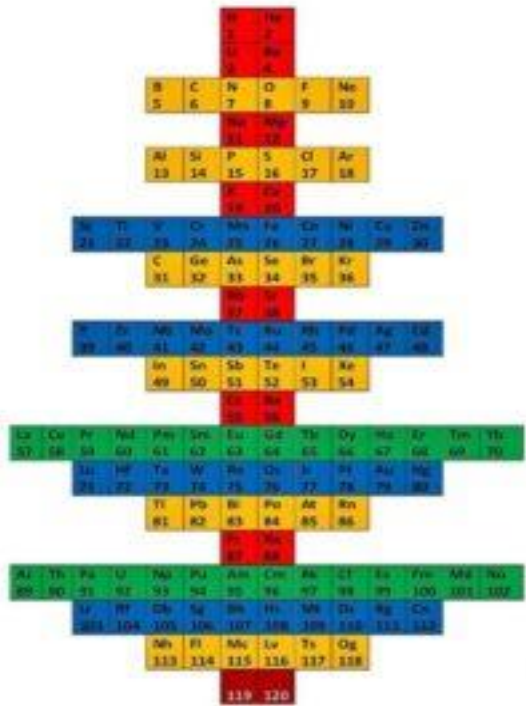


Рис. 17. Ёлка химических элементов

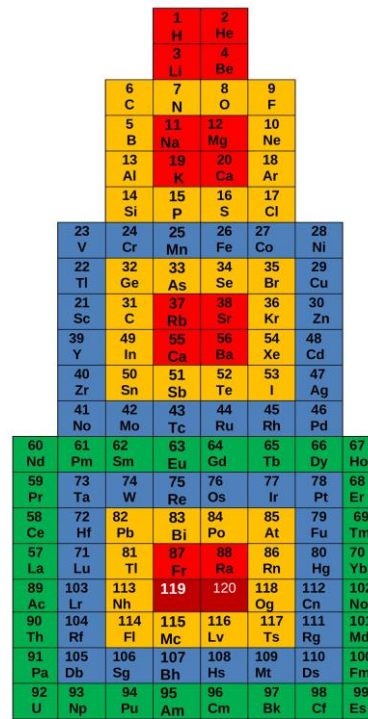


Рис. 18. Монумент химических элементов

**Разделы 1 и 3** завершились выявлением четырёх типов ячеек, которые были зафиксированы различными тонами серой шкалы. Рассмотрим совместно: 1. числовую Ёлку (рис. 10), 3. Ёлку химических элементов (рис. 14), 2. числовой Монумент (рис. 16), и 4. Монумент химических элементов (рис. 18) :

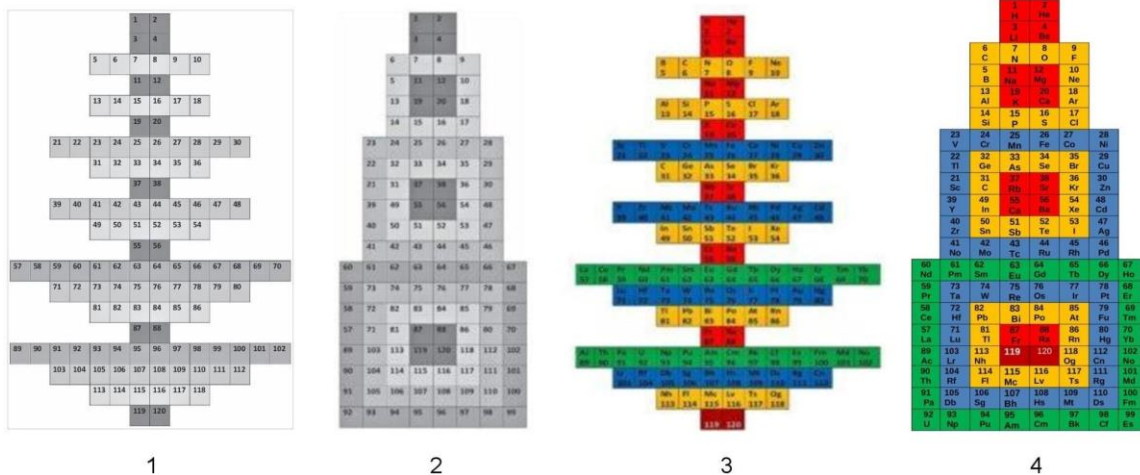


Рис. 19. Совместное представление рис. 10 (1), рис. 14 (2), рис.17 (3) и, рис. 18 (4).

В Ёлочном распределении химических элементов первая пара

s- элементов первого уровня проявляет свою типозадающую роль тем, что все пары «стволовых» элементов являются «красными» s-элементами. В Монументе химических элементов этот тип представляется «красными» квадратиками в четырёх концентрических слоях из четырёх ячеек в Квадратах  $2 \times 2$ ,  $4 \times 4$ ,  $6 \times 6$ ,  $8 \times 8$ .

Первая оранжевая «ветвь» второго уровня Ёлки химических элементов задаёт тип остальных p-элементов. В Монументе все p-элементы располагаются в концентрических слоях, окаймляющих Квадраты из двух пар s-элементов.

Первая синяя «ветвь» третьего уровня Ёлки химических элементов задаёт тип остальных ветвей d-элементов. В Монументе все d-элементы располагаются в концентрических слоях, окаймляющих концентрические слои p-элементов.

Первая зелёная «ветвь» четвёртого уровня Ёлки химических элементов задаёт тип остальных 14-ти f-элементов. В Монументе все f-элементы располагаются в наружном концентрическом слое, окаймляющем концентрический слой из d-элементов.

Сравнение фигур 1 и 2 с 3 и 4 на рис. 19 показывает совпадение типизации ячеек тонами серой шкалы и ячеек в цветах s, p, d, f блоков. Поскольку Систематизация и Типизация ячеек с номерами 1-120 на фигурах 1 и 3 тонами серой шкалы были проведены исключительно математически, то и фигуры 2 и 4 представляют математические Систематизацию и Типизацию химических элементов. Математическая Типизация совпадает с квантово-механической Типизацией s, p, d, f – блоками.

Совпадение квантово-механической Типизации химических элементов с их Типизацией на основе закономерностей распределения натуральных чисел в квадратах чётных чисел удивительно, даже поразительно. Ведь, что получается? Натуральные числа, чётные числа, нечётные числа известны человечеству тысячелетия. Химические же элементы начали открывать лишь в XVIII веке, а числа уже «знали» о четырёх типах химических элементов (? , !).

#### 4-Уровневая Диадная Таблица химических элементов

Номера и символы химических элементов в ячейках на рис. 17 последовательны, но между Монадами и Диадами имеются много пустых ячеек. Уплотнением фигуры на рис. 17, т.е. сокращением количества пустых ячеек между Монадами и Диадами, далее, расширением квадратиков до прямоугольников для возможности размещения в них дополнительной информации (атомных масс, электронных структур, чисел нуклонов, ...), наконец, размещением в рамки с номерами Уровней и Групп, можно получить 4-Уровневую Диадную Таблицу химических элементов (Таблица на следующей странице из-за её большого размера:

У Р О В Н И	Г Р У П П Ы															
	III		IV		V		I		II		VI		VII		VIII	
	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV
1							H	He								
							1	2								
2							Li	Be								
							3	4								
	B	C	N	O	F	Ne										
3	5	6	7	8	9	10										
	Al	Si	P	S	Cl	Ar										
	13	14	15	16	17	18										
	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn						
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr										
	31	32	33	34	35	36										
Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd							
39	40	41	42	43	44	45	46	47	48							
In	Sn	Sb	Te	I	Xe											
49	50	51	52	53	54											
4	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb		
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70		
	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg						
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80						
	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn										
	81	82	83	84	85	86										
	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No		
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102			
U	Nf	Ds	Sg	Rh	Hc	Hs	Ds	Hg	Ck							
103	104	105	106	107	108	109	110	111	112							
Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og											
113	114	115	116	117	118											

Рис. 20. 4-Уровневая Диадная Таблица химических элементов.

Наверху Таблицы помещены три симметричные полосы с номерами групп в ячейках s-, p-, d-, f-расцветок, в точности соответствующие цветам ячеек в рядах этих элементов. Групп XXXII, но столбцов всего 14. (У Периодической Таблицы IUPAC XVIII групп и 18 столбцов). Номера групп в цветных ячейках трёх полос в точности указывают на элементы-аналоги по всем столбцам Таблицы. Слева сбоку

указаны номера Уровней (Диад). Их только 4. Каждый Уровень состоит из двух количественно равных половин.

Они в Периодической Таблице IUPAC представляются Периодами. Все элементы располагаются в одной симметричной Таблице без внутренних пустых ячеек, тогда как в Таблице IUPAC 36 внутренних пустых ячеек наверху основной таблицы, а лантаноиды и актиноиды вынесены в отдельные дополнительные таблицы. Это - основательные нарушения принципа непрерывности-целостности в последовательности химических элементов, заложенного Д.И. Менделеевым в качестве главного принципа Систематизации химических элементов.

#### **4-Уровневая Монументальная Октавная Таблица химических элементов**

Монумент с расширенными ячейками в рамках с номерами Уровней и Групп представляет 4-Уровневую Монументальную Октавную Таблицу химических элементов (на следующей странице из-за большого размера Таблицы):



	Г	Р	У	П	П	Ы		
<b>У Р О В Н И</b>	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX
	XXI	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XXX
	XX	X	IV	V	VI	VII	XVII	XXXI
	IXX	IX	III	I	II	VIII	XVIII	XXXII
	IXX	IX	III	I	II	VIII	XVIII	XXXII
	XX	X	IV	V	VI	VII	XVII	XXXI
	XXI	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XXX
	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX
<b>1</b>				1 H	2 He			
				3 Li	4 Be			
<b>2</b>			6 C	7 N	8 O	9 F		
			5 B	11 Na	12 Mg	10 Ne		
			13 Al	19 K	20 Ca	18 Ar		
			14 Si	15 P	16 S	17 Cl		
<b>3</b>		23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	
		22 Ti	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	29 Cu	
		21 Sc	31 Ga	37 Rb	38 Sr	36 Kr	30 Zn	
		39 Y	49 In	55 Cs	56 Ba	54 Xe	48 Cd	
		40 Zr	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	47 Ag	
		41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	
<b>4</b>	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho
	59 Pr	73 Ta	74 W	75 Re	76 Js	77 Ir	78 Pt	68 Er
	58 Ce	72 Yf	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	79 Au	69 Tm
	57 La	71 Lu	81 Tl	87 Fr	88 Ra	86 R	80 Hg	70 Yb
	89 Ac	103 Lr	113 Nh	119 Og	120 Og	118 Og	112 Cn	102 No
	90 Th	104 Rf	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	111 Rg	101 Md
	91 Pa	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	100 Fm
	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es

Рис. 21. 4-Уровневая Монументальная Октавная Таблица химических элементов.

Таким образом, дедуктивная систематизация химических элементов на основе специального распределения натуральных чисел завершилась 4-Уровневыми Диадной и Монументальной Октавной Таблицами химических элементов, которые полностью удовлетворяют принципу непрерывности-целостности, заложенному Менделеевым в качестве главного принципа систематизации химических элементов.

Следует отметить, что этому принципу не удовлетворяют ни последняя прижизненная Периодическая Таблица 1906 года самого Дмитрия Ивановича, ни постменделеевская короткопериодная Октавная Таблица, ни длиннопериодная Таблица IUPAC.

Индуктивный подход – выявление химических элементов, их основных физических (атомных масс, электрических зарядов ядер) и химических (валентность, окислительный потенциал) свойств с последующей их нумерацией не приводил к математической формуле, непрерывно и целостно охватывающей все химические элементы.

Дедуктивный же подход (расстановка химических элементов по номерам специального распределения натуральных чисел) непрерывно и целостно охватил все химические элементы одной простой математической формулой:

$$N = 2\sum[2(2n - 1)]$$

для  $n = 1, 2, 3, 4$

## Эспитайная Вселенная

### Введение

Эспитайная — от слова Sptime (кратко — Эспитай). Sp – Спэйсея (первый нулевой элемент в 5-уровневой системе естественных элементов Вселенной, (<https://ab-news.ru/formula-mira/>), тай от time – время. Вселенная рассматривается не 4-мерным (3 пространственных измерения + 1 временное измерение) объектом. Каждое из 3-х пространственных измерений рассматривается слитно со временем. Поэтому Вселенная



рассматривается не 4-мерным XYZT объектом, а трёхмерным XtYtZt – объектом, в котором каждое из 3-х пространственных измерений «спаяно, сплавлено» со временем.

Рассматривается субстанциальная первооснова всей материальной вселенной. Материя изначально (с Древней Греции) понималась как вещество, материал. Однако, в средние века в христианской Европе слово материя приобрело основополагающую идеологическую значимость в борьбе идеализма с материализмом.

Всякую материю: и твёрдую, и жидкую, и газообразную, и плазменную, ... составляет что-то общее. Это общее во всевозможных материях можно называть субстанцией («первичным строительным» материалом) всей материи во вселенной. Откуда, когда, от чего (Кого) пошла, есть и будет пребывать в вечности вселенная?

Эти вопросы волновали человека разумного с тех пор, как он появился на крохотной во вселенной планете Земля. Только человека разумного. Ближайшим «родственникам» человека разумного – приматам такое в их головы не могло прийти, не приходит и не придёт никогда.

Всё многообразие материальных частиц и тел: элементарных частиц, атомов, молекул, наночастиц, микрочастиц, тел, небесных тел, галактик, галактических кластеров, загадочных «темной материи» и «тёмной энергии» должно иметь некую общую основу — материю образующую субстанцию.

На странице 31 была представлена формула;

$$N = 2\sum[2(2n - 1)]$$

$$\text{для } n = 1, 2, 3, 4$$

Выражение  $N = 2\sum[2(2n - 1)]$  составлено только из чисел бесконечного натурального ряда:  $n = 1, 2, 3, \dots, \infty$ , причём, число 2 фигурирует четырежды (четвёртый раз в  $n$ ). На самом деле, все частицы и тела могут описываться (нумероваться) числами. Здесь речь идёт как раз о частицах и телах. При  $n = 1$ :

$$K_N = 2\sum[2(2n - 1)] = 4$$

Получилось количество номеров первых s-элементов Периодической Системы химических элементов: Первый – Водород, второй – Гелий, третий – Литий и четвертый – Бериллий. Но все они являются химическими элементами, т.е. реальными материальными элементами вселенной. К материальным элементам относятся и все элементарные частицы, начиная с наилегчайшей — нейтрино. К материи относятся и фотоны. Фотоны не обладают массой, но обладают энергией. Энергия же, в соответствии с формулой Эйнштейна:  $E = mc^2$ , равна произведению массы на квадрат скорости света в вакууме космического трёхмерного пространства-времени, т.е. в Спэйсее – первом (нулевом) элементе Системы элементов вселенной. Можно допустить следующую схему образования элементарных частиц – античастиц (для случая электрона и позитрона): Пусть два гамма-фотона с энергиями в массу электрона каждый сталкиваются «лоб в лоб» ( $\rightarrow \leftarrow$ ).

При этом левый гамма-фотон может завертеться по часовой стрелке, а правый — против часовой стрелки. Закрученный по часовой стрелке в кольцо левый гамма-фотон, пусть, будет электроном. Тогда закрученный в кольцо правый гамма-фотон будет позитроном. Так могут образоваться элементарные частицы электроны и позитроны. По подобной же схеме могут образоваться и другие пары элементарных частиц-античастиц: нейтрино – антинейтрино, нейтрон – антинейтрон, ...

Таким образом, материальные элементарные частицы и материальные античастицы представляют собой возбуждённые до скорости света материальные образования из первого нулевого элемента Спэйсеи (Sp). Sp же не является материей. Она представляет собой субстанцию – «строительный материал» для всей материи вселенной. С возникновением элементарных частиц и античастиц появляется возможность образования в Спэйсее атомов, а из атомов – молекул. Первыми в Sp-пространстве образовались атомы Водорода H. Из них образуются молекулы Водорода H<sub>2</sub>. В звёздах и в межзвёздном Sp-пространстве постоянно происходит образование молекул водорода, которые гравитационно втягиваются в звёзды. Накопление водорода в звёздах увеличивает их массу, наращивает гравитацию, сближает их, повышает давление, ... и создаются условия для протекания ядерных реакций. В таких реакциях в первую очередь «рождаются» атомы Гелия – второго после Водорода химического элемента. Далее, с увеличением энергии внутри звёзд, происходит образование и других химических

элементов. При вспышках звёзд происходят выбросы звёздного вещества. Из них образуются планеты вокруг звёзд. В горячих недрах планет происходит синтез других химических элементов. Так, ядро Земли состоит в основном из железа. В жидкой горячей мантии Земли происходит образование и других химических элементов, как индивидуальных, так и в виде химических соединений различных минералов. Вулканами они выносятся на земную кору: на дно океанов и морей, на поверхность суш, образуя горы и под водой, и на суше.

### **Диадная Система химических элементов к двум доводородным элементам**

Разместим все 118 номеров химических элементов в последовательных семи столбцах:

86	118					
85	117					
84	116					
83	115					
82	114					
81	113					
80	112					
79	111					
78	110					
77	109					
76	108					
75	107					
74	106					
73	105					
36	54	72	104			
35	53	71	103			
34	52	70	102			
33	51	69	101			
32	50	68	100			
31	49	67	99			
30	48	66	98			
29	47	65	97			
28	46	64	96			
27	45	63	95			
10	18	26	44	62	94	
9	17	25	43	61	93	
8	16	24	42	60	92	
7	15	23	41	59	91	
6	14	22	40	58	90	
5	13	21	39	57	89	
2	4	12	20	38	56	88
1	3	11	19	37	55	87

Рис.22. Последовательные номера известных 118-ти химических элементов.

К номерам добавим соответствующие символы химических элементов и все 118 ячеек отцветим цветами s, p, d и f – элементов.

86					118	
Rn					Og	
85					117	
At					Ts	
84					116	
Po					Lv	
83					115	
Bi					Mc	
82					114	
Pb					Fl	
81					113	
Tl					Nh	
80					112	
Hg					Cn	
79					111	
Au					Rg	
78					110	
Pt					Ds	
77					109	
Ir					Mt	
76					108	
Os					Hs	
75					107	
Re					Bh	
74					106	
W					Sg	
73					105	
Ta					Db	
36	54	72	104			
Kr	Xe	Hf	Rf			
35	53	71	103			
Br	I	Lu	Lr			
34	52	70	102			
Se	Te	Yb	No			
33	51	69	101			
As	Sb	Tm	Md			
32	50	68	100			
Ge	Sn	Er	Fm			
31	49	67	99			
Ga	In	Ho	Es			
30	48	66	98			
Zn	Cd	Dy	Cf			
29	47	65	97			
Cu	Ag	Tb	Bk			
28	46	64	96			
Ni	Pd	Gd	Cm			
27	45	63	95			
Co	Rh	Eu	Am			
10	18	26	44	62	94	
Ne	Ar	Fe	Ru	Sm	Pu	
9	17	25	43	61	93	
F	Cl	Mn	Tc	Pm	Np	
8	16	24	42	60	92	
O	S	Cr	Mo	Nd	U	
7	15	23	41	59	91	
N	P	V	Nb	Pr	Pa	
6	14	22	40	58	90	
C	Si	Ti	Zr	Ce	Th	
5	13	21	39	57	89	
B	Al	Sc	Y	La	Ac	
2	4	12	20	38	56	88
He	Be	Mg	Ca	Sr	Ba	Ra
1	3	11	19	37	55	87
H	Li	Na	K	Rb	Cs	Fr

Рис. 23. Столбцы ячеек химических элементов.

Ячейки последовательных номеров 3 – 118 спарены в сдвоенных столбцах - диадах. Только номера 1 и 2 в одинарном столбце ячеек. Это - единственное отклонение от полного Диадного представления всей

системы элементов. Это отклонение может быть исправлено только добавлением красных ячеек перед красными ячейками с номерами 1 и 2.

Добавить ячейки не сложно. Но они не должны быть пустыми. Вопрос: чем они должны быть заполнены? Общепринятый самый минимальный номер (1) уже задействован. В числовом ряду целых чисел перед единицей может быть только 0. Другие возможные варианты решения проблемы отсутствуют (совершенно, полностью).

Для того чтобы не нарушать подавляющую Диадную архитектуру с номерами и символами химических элементов на рис. 23, возможен единственный выход – ставить ячейки с номерами 0 и 0 перед ячейками номеров 1 и 2.

Но что должны содержать эти две нулевые ячейки? Это должны быть химические элементы, два нулевых химических элемента. Но таких химических элементов нет!

Химические элементы содержатся в звёздах, планетах, астероидах, кометах, метеоритах, ... Это даёт основание говорить, что химические элементы - элементы вселенной.

Доводородные нулевые элементы тем более должны быть элементами вселенной. Самым протяженным безмассовым нулевым естественным элементом вселенной является её 3-х мерное безмассовое пространство  $0m$ ,  $Spacе$ . Логично называть этот естественный элемент «Спэйсея» и обозначить символом  $Sp$ .

Вторым нулевым электронейтральным ( $0e$ ) элементом вселенной можно принять Нейтрино ( $Nr$ ).

86	118						
Rn	Og						
85	117						
At	Ts						
84	116						
Po	Lv						
83	115						
Bi	Mc						
82	114						
Pb	Fl						
81	113						
Tl	Nh						
80	112						
Hg	Cn						
79	111						
Au	Rg						
78	110						
Pt	Ds						
77	109						
Ir	Mt						
76	108						
Os	Hs						
75	107						
Re	Bh						
74	106						
W	Sg						
73	105						
Ta	Db						
36	54	72	104				
Kr	Xe	Hf	Rf				
35	53	71	103				
Br	I	Lu	Lr				
34	52	70	102				
Se	Te	Yb	No				
33	51	69	101				
As	Sb	Tm	Md				
32	50	68	100				
Ge	Sn	Er	Fm				
31	49	67	99				
Ga	In	Ho	Es				
30	48	66	98				
Zn	Cd	Dy	Cf				
29	47	65	97				
Cu	Ag	Tb	Bk				
28	46	64	96				
Ni	Pd	Gd	Cm				
27	45	63	95				
Co	Rh	Eu	Am				
10	18	26	44	62	94		
Ne	Ar	Fe	Ru	Sm	Pu		
9	17	25	43	61	93		
F	Cl	Mn	Tc	Pm	Np		
8	16	24	42	60	92		
O	S	Cr	Mo	Nd	U		
7	15	23	41	59	91		
N	P	V	Nb	Pr	Pa		
6	14	22	40	58	90		
C	Si	Ti	Zr	Ce	Th		
5	13	21	39	57	89		
B	Al	Sc	Y	La	Ac		
0e...	2	4	12	20	38	56	88
Nr	Sc	Be	Mg	Ca	Sr	Ba	Ra
0	1	3	11	19	37	55	87
Sp	H	Li	Na	K	Rb	Cs	Fr

Рис. 23. Диадно-унифицированная Система естественных (химических включительно) элементов вселенной.

Таким образом, окончательная диадно-унифицированная архитектура из ячеек элементов вселенной, диктуемая необходимостью полноты и однообразия выражения всей системы элементов вселенной, приводит к обоснованному введению двух нулевых элементов вселенной; Sp и Nr.

Естественные элементы нулевой массы (Sp) и нулевого электрического заряда (Nr) во вселенной введены не авторской волей, как Ньютоний и Короний, а числовой порядковой логикой построения диадно – унифицированной «архитектуры», отражающей всю Систему элементов вселенной.

Итак, возникновение всех химических элементов началось с появлением элементарных фундаментальных частиц-античастиц: электрон-позитрон, нейтрино-антинейтрино, нейтрон-антинейтрон, протон-антипротон, ... . На примере образования пар электрон-позитрон видно, что фундаментальные частицы-античастицы образуются из фотонов необходимых энергий. Фотоны же эти – из вселенской возбуждённой до скорости света субстанции Sp. Можно утверждать, что все химические элементы «построены» из Sp – субстанции трёхмерного пространства-времени Вселенной.

Всякий объект во вселенной характеризуется плотностью. Спэйсея является фундаментальным объектом Вселенной, и обладает плотностью, следовательно – массой.

Согласно октябрьским 2022 г. измерениям (<https://yandex.kz/video/preview/4952044498094278838>): 66,2% энергии вселенной приходится на тёмную энергию, и только 33,8% на тёмную материю и обычную материю, причём на обычную материю приходится менее 5%.

Эти числа, выявленные из измерений, обескураживают, порождают фундаментальные принципиальные вопросы: Где?! В Чём ???! Эти измеренные (!!!): тёмная энергия и тёмная материя?? Что носители их??? Ответ на вопросы должен быть один — и для тёмной энергии, и для тёмной материи. Он состоит в том, что и тёмная энергия, и тёмная материя в фундаментальной основе вселенной – в её субстанции, в Эспитайе.

**Вселенная — ЭСПИТАЙНАЯ ВСЕЛЕННАЯ!**

## Формула Периодического Закона элементов Вселенной

Дедуктивная систематизация химических элементов на основе специального распределения натуральных чисел завершилась 4-Уровневыми Диадной и Монументальной Октавной Таблицами химических элементов, которые полностью удовлетворяют принципу непрерывности-целостности, заложенному Менделеевым в качестве главного принципа систематизации химических элементов.

Следует отметить, что этому принципу не удовлетворяют ни последняя прижизненная Периодическая Таблица 1906 года самого Дмитрия Ивановича, ни постменделеевская короткопериодная Октавная Таблица, ни длиннопериодная Таблица IUPAC.

Индуктивный подход – выявление химических элементов, их основных физических (атомных масс, электрических зарядов ядер) и химических (валентность, окислительный потенциал) свойств с последующей их нумерацией не приводил к математической формуле, непрерывно-целостно охватывающей все химические элементы.

Дедуктивный же подход (расстановка химических элементов по номерам специального распределения натуральных чисел) непрерывно-целостно охватил все элементы Вселенной одной простой математической формулой:

$$N = 2\Sigma[2(2n - 1)], \quad n = 1, 2, 3, 4$$



## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	1
Нечётно - чётная нумерация химических элементов.....	2
Непрерывно-целостная Система химических элементов.....	6
Специальное распределение натуральных чисел.....	14
Преобразование формы Ёлки.....	19
Свёртка ветвистой Ёлки 1 в предельно компактную форму.....	21
«Волновое» распределение чисел-номеров в половинах Квадратов.....	23
Распределения множества химических элементов.....	24
4-Уровневая Диадная Таблица химических элементов.....	27
4-Уровневая Монументальная Октавная Таблица химических элементов.....	29
Эспитайная Вселенная.....	31
Диадная Система химических элементов к двум доводородным элементам.....	34
Формула Периодического Закона элементов Вселенной .....	39
СОДЕРЖАНИЕ.....	40