

Рукопись неизданной книги

ЭЛЕМЕНТЫ МИРА

инициативного естественнонаучного труда авторов:

кадидата физико-математических наук, доктора химических наук, академика

Европейской Академии Естественных Наук, действительного члена

Международной Академии Фундаментального Образования

Ким Сен Гук,

кандидата химических наук, академика ЕАЕН

Мамбетерзиной Гульнары Кенесовны

и исследователя климата

Ким Дилары

kimmak2014@yandex.ru

Книга адресована широкому кругу читателей: преподавателям и учащимся средних школ; профессорам и студентам Университетов; исследователям академических и отраслевых НИИ; рабочим, техникам, инженерам промышленных, сельскохозяйственных, лесохозяйственных, природоохранных и экологических организаций; работникам транспорта, сфер обслуживания, торговли, и всем интересующимся устройством нашего и не нашего необъятного Мира.

Рукопись в pdf архивирована в личном архиве.

Год Периодической Таблицы химических элементов от Рождества Христова

по решению ООН

Содержание

Предисловие6
Часть I	
Введение к части I6
Наука и просвещение/образование	12
1. Двумерное представление множества химических элементов.....	13
2. Двумерная числовая таблица 10×12	14
3. Двумерная числовая таблица 8×15	17
4. Двумерная числовая таблица 16×8	19
5. Некоторые закономерности целых чисел	20
6. Преобразование формы Ёлки	25
7. Свёртка ветвистой Ёлки 1 в компактную форму	27
8. «Волновое» распределение чисел-номеров в половинах Квадратов.....	29
9. Распределения множества химических элементов	30
10. 4-Уровневая Диадная Таблица химических элементов.....	34
11. 4-Уровневая Диадно-октавная Таблица химических элементов.....	35
12. 4-Уровневая Монументальная октавная Таблица химических элементов.....	37
Выводы по Части I.....	38
ЧАСТЬ II Система естественных элементов Вселенной	
Введение в Часть II.....	39
Общая теория специального распределения натуральных чисел.....	40

1. Закономерности распределения расширенного натурального ряда чисел.....	41
2. Другие формы Ёлки.....	46
3. «Волновое» представление Ёлки	48
4. Обратимая свёртка ветвистой Ёлки в предельно упакованную форму.....	50
5. «Волновое» представление Монумента	53
6. Распределение натуральных чисел по разбиениям поверхностей концентрических сфер	54
7. Распределение натуральных чисел по разбиениям поверхностей концентрических кубов	57
Вывод	60
8. Теория 5-уровневого множества естественных элементов Вселенной	61
9. Теория всего множества естественных элементов Вселенной	68
10. Шкала естественных элементов Вселенной	76
11. Смыкание кольца натуральных чисел $1, 2, 3, \dots, \infty$ через обратную бесконечность (0)	78
Заключение по Части II.....	79

ЧАСТЬ III Природа основных физических полей и элементарных частиц

Предисловие к Части III	80
От субстанции к материи	80
Идеализм и субстанциализм (Sp-изм, Эспиизм)	87
Непрерывность и дискретность	89
Пустота	89
Вселенная Эспитайная	97
Эволюционная ошибка разума	105

Проблема нуля в Эспитайе	108
Теорема бесконечности и вечности Вселенной	112
Эспитайная субстанция	113
Дискретность и структурность	114
Бесконечная Вселенная	115
Трёхмерность реального пространства	120
Загадка квадратичности расстояния в Законе всемирного тяготения	122
122 Пространство, время, движение	126
Непрерывность пространства, движения и времени	128
Природа гравитационного и электрического полей	135
Напряжённости стяжения в аморфном твёрдом теле	135
Напряжённость гравитационного стяжения во Вселенском пространстве	138
Возникновение гравитационных заряда (массы) и поля	141
Возникновение электрических заряда и полей	143
Возникновение электрона и позитрона	147
Динамическая модель электрона (позитрона)	151
Нейтрино.....	160
Пирамида бытия.....	170
Нейтрон.....	172
Протон.....	173
Ядра атомов.....	174
Ярусы элементов и материи во Вселенной	176

Часть IV. Начала Эспилогии

Предисловие к Части IV.....	183
Определение	184
Принципы Начал Эспилогии	184
Постулаты Начал Эспилогии	185
Аксиомы начал Эспилогии (объекты и их соотношения)	185

Пояснения принципов начал эспилогии

Принцип Единства Вселенной	186
Принцип бытия-небытия	187
Принцип бытия бытия	187
Принцип центризма физических полей во Вселенной	190
Принцип сохранения Sr-элемента Системы естественных элементов Вселенной	191
Принцип сохранения абсолютного движения	191
Принцип глобальности абсолютного взаимодействия абсолютным движением	196
Основные выводы	199

Часть V. Заключительная

Предисловие к Части V и послесловие к книге.....	202
Химизм мирового эфира.....	203
К концу эволюции мирового эфира	205

«Всё сущее есть число»

Пифагор

Предисловие

Пифагор не только к тексту, но и к тесту. Тесту на математичность окружающего Мира, Вещественного Мира из химических элементов. Химические элементы – числа: номера химических элементов; числа элементарных частиц и нуклонов в атомах химических элементов; квантовые числа Всё в Мире из химических элементов: молекулы, наночастицы, тела, газопылевые туманности, небесные тела, скопления галактик, Всё (на сегодня) множество химических элементов, составляющих 118 номеров, традиционно распределяют в Периодических Таблицах. Исходя из своих таблиц известных на то время химических элементов, Д. И. Менделеев открыл Периодический Закон. Но этот фундаментальный Закон Природы оформлен только таблично, сформулирован только словесно, и не имеет математических формул. Таблицы без формул – числовые шифры без ключей. Математические формулы – ключи к числовым шифрам.

Часть I

Введение к Части I

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:



Подриная, 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	Ньютобий										
1	Кюровский	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 39	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	Ниобий 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	—	Оссий Os 192	Иридий Ir 193	Платина Pt 194,0
11											
12	—	—	Радий Ra 225	—	Торий Th 232,5	—	Уран U 238,5				

Рис.1. Последняя прижизненная Периодическая Таблица
 Д.И. Менделеева.

Как видно на рис.1, у Менделеева была нулевая группа элементов, которая содержала доводородные элементы под номером, очевидно, 0 Ньютобий (эфир), а

под номером 1, очевидно, 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 Периодической Таблице: слева направо в рядах (писал и говорил именно о рядах, а не о периодах) и сверху вниз самих рядов (периодов). В восьмой (девятой от нулевой) группе были только триады: Fe, Co, Ni; Ru, Rh, Pd; Os, Ir, Pt.

Музыкальная октавная гармония, воплощённая в «Законе октав» Ньюлендса в его систематизации химических элементов, имела столь завораживающее воздействие на людей, что 120 лет после открытия Менделеевым Периодического Закона в Мире пользовались Периодической Таблицей химических элементов из VIII гомологических групп элементов-аналогов. В постменделеевский период вплоть до 1989 г. наиболее популярной и повсеместно используемой была Периодическая Таблица вида:

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																VIIII	a										
		I	II		III	IV		V	VI		VII		VIII																
1	1	1																2											
2	2	3	4	5	6	7	8	9										10											
3	3	11	12	13	14	15	16	17										18											
4	4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28																		
5	5	29	30	31	32	33	34	35										36											
6	6	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46																		
7	7	47	48	49	50	51	52	53										54											
8	8	55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78																		
9	9	79	80	81	82	83	84	85										86											
10	10	87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110																		
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R ₂ O		RO		R ₂ O ₃		RO ₂		R ₂ O ₅		RO ₃		R ₂ O ₇		RO ₄													
ЛЕГУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ						RH ₄		RH ₃		H ₂ R		HR																	
ЛАНТАНОИДЫ																													
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
АКТИНОИДЫ																													
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



Д.И. Менделеев
1834–1907

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР

Rb 37

РУБИДИЙ

85,468

НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ

s-элементы
 p-элементы
 d-элементы
 f-элементы

Рис. 2. Наиболее распространённая форма Периодической Таблицы химических элементов до 1989 г.

По сравнению с последней прижизненной Периодической Таблицей Менделеева нулевой группы вместе с нулевым элементом и Коронием нет, первый номер у Водорода, Гелий и инертные газы из бывшей нулевой группы перенесены в группу VIII, где размещены и триады благородных металлов. Гелий поднялся на один ряд выше и стоит номером 2 в одном ряду с Водородом через 6 групп в крайней правой главной подгруппе VIII группы.

Размещение Гелия над Неоном и другими инертными газами было вполне понятно и оправдано во времена Менделеева, когда не знали о строении атомов, и не было квантовой механики. В самом деле, газ Гелий более инертен, чем все другие инертные газы и имеет наименьшую атомную массу среди них. 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.2. Это в таблицах из VIII групп. Но, такая же картина сохраняется и в современных, после 1989 г., типах Периодических Таблиц с 18-ю группами.

Рис.3. Периодическая Таблица химических элементов с 18-тью группами, рекомендуемая IUPACOM с 1989 г.

Уже с беглого взгляда на рис.2 и рис.3 отчётливо видно, будто Гелий вырван из естественного положения рядом с Водородом и перекинут на самую правую и верхнюю позицию над Неоном. При этом на обоих рис. 2 и 3 видно, что клетка Гелия, 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. 2 и рис. 3 создавались в середине XX века, когда строение атомов и формирование электронных оболочек на квантово-механической основе были повсеместно признаны и приняты.

Между тем, существует Периодическая Таблица химических элементов по версии Жанета с четырьмя s-элементами в начале (на самом верху, справа, над всеми остальными s-элементами) Таблицы, которую он разработал ещё в конце 20-х годов XX века.

Janet left-step periodic table																		[hide]																	
1s																H	He																		
2s																Li	Be																		
2p 3s										B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg																		
3p 4s										Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca																		
3d 4p 5s					Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr													
4d 5p 6s					Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cs	Ba													
4f	5d	6p	7s	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	Fr	Ra
5f	6d	7p	8s	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Fl	Uup	Lv	Uus	Uuo	Uue	Ubn
f-block										d-block						p-block				s-block															

This form of periodic table is more congruent with the order in which electron shells are filled, as shown in the accompanying sequence in the left margin (read from top to bottom, left to right). The placement of helium (a noble gas) above beryllium (an alkaline earth metal) ordinarily attracts strong criticism from chemists.

Рис.4. Периодическая Таблица химических элементов по версии Жанета.

Прямоугольные блоки s-, p-, d-, f-элементов компактны и непрерывно последовательны справа налево. Расцветка блоков несколько отличается от привычных для нас красного, желто-оранжевого, синего и зелёного цветов. Но расцветка условна и может отличаться в зависимости от предпочтений и традиций разных народов.

Инертный Гелий возглавляет группу химически очень активных щелочноземельных металлов. Это для подавляющего большинства образованных (со средних школ, лицеев и гимназий) людей совершенно непривычно, даже, не приемлемо. Но если исходить из строения электронных оболочек атомов, то такое расположение Гелия научно оправдано.

Гелий является s-элементом, как щелочноземельные металлы, тогда как все благородные газы, над которыми его традиционно ставят в роли типозадающего в гомологической группе инертных элементов-аналогов, являются p-элементами.

Видно, что проблемы с общепринятыми Периодическими Таблицами химических элементов довольно глубокие. Они связаны с тем, что до сих пор у Периодического Закона химических элементов нет логического обоснования. Для фундаментальных Законов Природы, каковым, безусловно, является Периодический Закон химических элементов, логическим обоснованием может и должно быть математическое обоснование из математических первопринципов.

В истории систематизации химических элементов было множество попыток охватить все элементы математической формулой. 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 уравнениями. 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 Лития до Оганесона. Химические элементы с номерами 119 и 120 ещё не обнаружены и не синтезированы. Элементы s-, p-блоков отцвечены соответственно бардово-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 40,7% всех химических элементов. Для истинного 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 сегодняшнему дню открытия и синтез 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 чисел должны сопоставляться с известным ныне порядком (нумерацией) распределения химических элементов, полученным индуктивно в течение более двухсот лет.

Наука и просвещение/образование

Обучение, учёба – освоение познанного. Познание – продвижение к непознанному, от освоенного. Наиболее динамичные продвижения в познании в последние 2-3 века сделаны в математике, физике, химии. Тон задавала математика. Что такое

теорема? Она формулируется в начале математического исследования, т.е. задаётся сформулированная цель. Остальное – доказательство теоремы, т.е. продвижение к сформулированному в теореме утверждению (истине). Хотя и не столь чётко как в математике, но и в теоретической физике, и в теоретической химии процесс познания идёт по такой же схеме, по такому же алгоритму. Физика и химия – наиболее математизированные естественные науки.

И здесь изначально поставим цель – решить Менделеевскую Проблему отсутствия математической формулы у фундаментального естественного Закона Природы – Периодического Закона химических элементов Д.И. Менделеева. Решение будем искать в виде числовой (номерной) систематизации химических элементов.

Всякое научное достижение без его истории, истоков выглядит оторванным, изолированным от общего процесса и потока познания. Поэтому обратимся к числовым истокам и идеям систематизации химических элементов.

1. Двумерное представление множества химических элементов

Изначально, ещё с конца XVIII века химические элементы выстраивали по порядку возрастания атомных весов (масс). Всё множество химических элементов, а их уже в первой четверти XIX века насчитывалось более десятка, выстраивали в ряд. К 60-ым годам XIX века число химических элементов превысило уже 60. Ряд химических элементов стал слишком длинным. Скорее всего, это было главной причиной отступления от прямолинейного отображения множества химических элементов. Первым в этом направлении следует признать Александра де Шанкуртуа, который в 1862 году представил цилиндрическую форму отображения множества химических элементов.

В 1864 году Александр Ньюлендс предложил «закон октав» в двумерном размещении множества химических элементов. Годом позже Лотар Мейер предложил две таблицы по 28 и 22 элемента. Через 5 лет, в 1869 году представил

свою Периодическую Таблицу химических элементов Дмитрий Иванович Менделеев. Именно он впервые сформулировал Периодический Закон в распределении химических элементов. До 1989 года в мире фактически пользовались короткопериодной Периодической Таблицей химических элементов Д.И. Менделеева с некоторыми изменениями. Примечательно, что в короткопериодной Периодической Таблице химических элементов придерживались «закона октав» Ньюлендса. Таким образом, именно в 60-х годах XIX века произошёл переход от одномерного множества химических элементов к их двумерному множеству. Периодический Закон химических элементов, говорят, «приснился» Д. И. Менделееву именно на двумерном табличном представлении множества известных ему химических элементов.

Как бы то ни было на самом деле, но то, что Периодический Закон распределения химических элементов был выявлен на двумерном табличном представлении химических элементов – исторический факт.

Имеет смысл рассмотреть некоторые конкретные формы таблиц, в клеточках которых будем размещать химические элементы в последовательности 118 номеров, полученной к настоящему времени.

2. Двумерная числовая таблица 10×12

Возьмём множество первых 120 чисел натурального ряда, которыми пронумеруем клеточки-квадратики в таблице 10×12. Это наиболее простая таблица для чисел привычной всем десятичной системы счисления. На рисунке ниже представлена такая таблица.

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. 5. Таблица 10×12 первых 120 чисел натурального ряда

Видна периодичность во всей таблице всех чисел первого разряда в 1-12 строках. Вся таблица периодична. В десятичной системе счисления так и должно быть. Разряд из 1-10 задаёт (определяет) периодичность любых таблиц из строк в 10 чисел.

Посмотрим, как будет выглядеть таблица 10×12 с 118-ю известными на сегодня химическими элементами.

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. 6. Номера химических элементов в таблице 10×12.

Все химические элементы делятся на 4 вида (блока). Они называются блоками s-, p-, d-, f-элементов или s-, p-, d-, f-блоками. Это из квантовой химии, довольно сложной науки. Но для нас важно сейчас только то, что любой химический элемент обязательно является членом одного из 4-х блоков. Нет химических элементов вне этих блоков. Все s-элементы традиционно окрашивают в красный цвет, p-элементы – в жёлто-оранжевый, d-элементы – в синий и f-элементы – в зелёный.

Периодичность химических элементов означает, что какие-то ряды полностью повторяются в своих расцветках хотя бы один раз. На рис. 6 таких рядов только 4

из 12 рядов, т.е. только 33%. Из этого можно сделать вывод: 12-ти рядная таблица из 10 химических элементов в рядах не пригодна для числового шифрования Периодического Закона.

3. Двумерная числовая таблица 8×15

Здесь также 120 чисел. Но 8-ми разрядный «октавный Закон» Ньюлендса был математическим законом Периодической Таблицы химических элементов до 1989 года. Поэтому и мы будем ожидать высокой периодичности во множестве химических элементов в таблице 8×15. На рисунке ниже представлена таблица 8×15 химических элементов.

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.7. Таблица 8×15 химических элементов.

Повторяющихся строк 9 из 15 или 72 химических элемента из 118. Это составляет 61%. Действительно большой процент периодизуемости. Но до 100% далеко.

Если первые 1-4 химических элемента вынести за пределы таблицы, то получим:

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. 8. Таблица 8×15 с вынесенными за пределы таблицы первыми 1-4 химическими элементами.

Здесь мы имеем 11 периодизирующихся рядов, т.е. 88 из 118 химических элементов. Это составляет около 74,6%, что выше предыдущего случая на 13,6%. Хорошая периодизируемость, но также далека от 100 процентной.

4. Двумерная числовая таблица 16×8

16-разрядную таблицу рассматриваем в связи с тем, что она кратна 8-ми разрядной таблице, а на 8-ми разрядной таблице достигли максимальной периодичности в 74,6%. В этом случае в таблице 128 числовых элементов. Таблица химических элементов для этого случая:

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	121	122	123	124	125	126	127	128

Рис.9. Таблица 16×8 химических элементов.

Элементы 121-128 относятся к следующему за f-блоком g-блоку ожидаемых химических элементов. Но их пока нет. Поэтому химических элементов и в этом случае только 118. В такой таблице имеются 4 периодизирующихся ряда, и в них 64 химических элемента. Они составляют примерно 54,23%. Это намного меньше максимального 74,6%. Уменьшать или повышать далее разрядность таблиц смысла не имеет. Мы получили весь диапазон периодизируемости химических элементов. К искомому результату – 100%-му охвату всех химических элементов не подошли и близко.

Вывод: разрядность чисел не может служить основой систематизации химических элементов.

5. Некоторые закономерности натуральных чисел

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

$$(2n)^2 = 4; 16; 36; 64 \quad (1)$$

2. Квадрат любого числа n равен сумме последовательных нечётных чисел:

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

Это подтверждается последовательной подстановкой каждого из $n = 1; 2; 3; 4$:

$$\Sigma(2n - 1) = 1; 1+3; 1+3+5; 1+3+5+7$$

Тогда: $(2n)^2 = 4n^2 = 2[2(1); 2(1+3); 2(1+3+5); 2(1+3+5+7)], \quad (3)$

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

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».

$$\begin{aligned} \Sigma 2(2n^2) &= 2\Sigma 2\Sigma(2n - 1) = 2\{2[(1) + (1+3) + (1+3+5) + (1+3+5+7)]\} = \\ &= 2(2)+2(2+6)+2(2+6+10)+2(2+6+10+14) = 2(2)+2(6+2) +2(10+6+2) +2(14+10+6+2) \end{aligned}$$

Полученный результат 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:

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 определённом нарастающему порядку в монадах. Номера же должны последовательно нарастать. Номера N , в отличие от K_N по формуле (6), должны выстраиваться в последовательных монадах 1-4 Диад по этой же простой формуле:

$$N = 2 \sum_{n=1}^{\infty} (2n - 1), \quad (7)$$

но в последовательно нарастающем порядке от 1 до 120.

Все значения K_N чётные. Поэтому 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																		
	6																		
n = 3	7																		
	8																		
	9																		
	10																		
	11																		
	12																		
n = 4	13																		
	14																		
	15																		
	16																		
	17																		
	18																		
	19																		
	20																		

Рис. 10. Вертикально-симметричное 4-Уровневое распределение ячеек-квадратиков для 1-120 номеров в 20-ти рядах 8-ми Моноид 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).

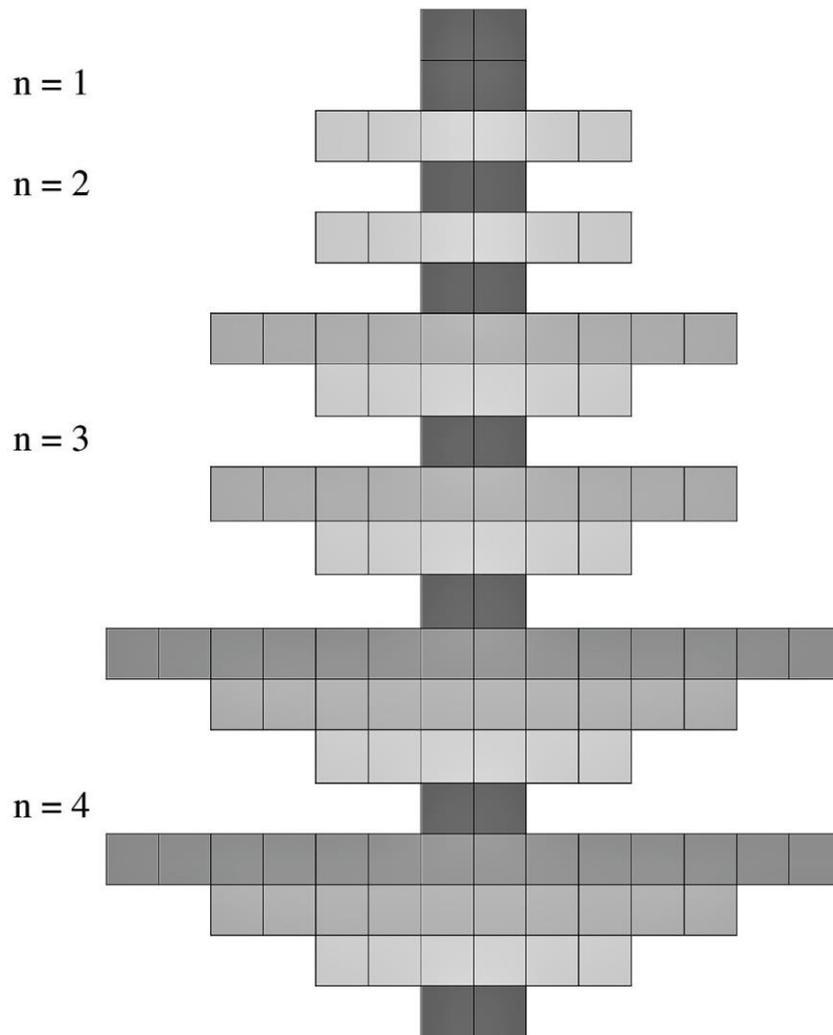


Рис. 11. Ячейки Ёлки в различных тонах серой шкалы.

Первый ряд первой диады из двух ячеек задаёт однообразие ствольных 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 слева направо в рядах с последовательным переходом на нижележащие ряды сверху вниз. При этом номера $n = 1, 2, 3, 4$ Диад-Уровней и рядов 1-20, зафиксированные на фиг. 1 и номера Диад-Уровней на фиг. 2, опустим.

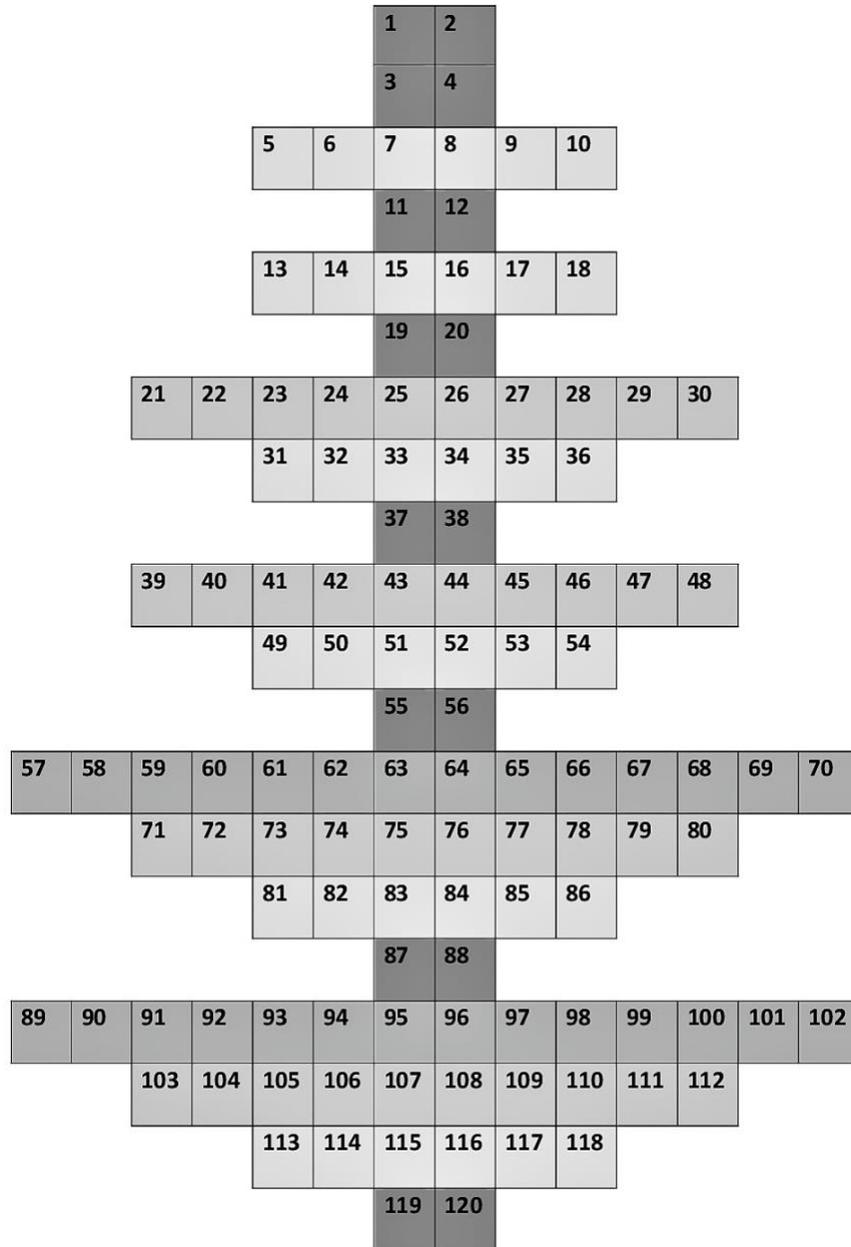


Рис. 12. Последовательная нумерация ячеек на рис. 11.

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

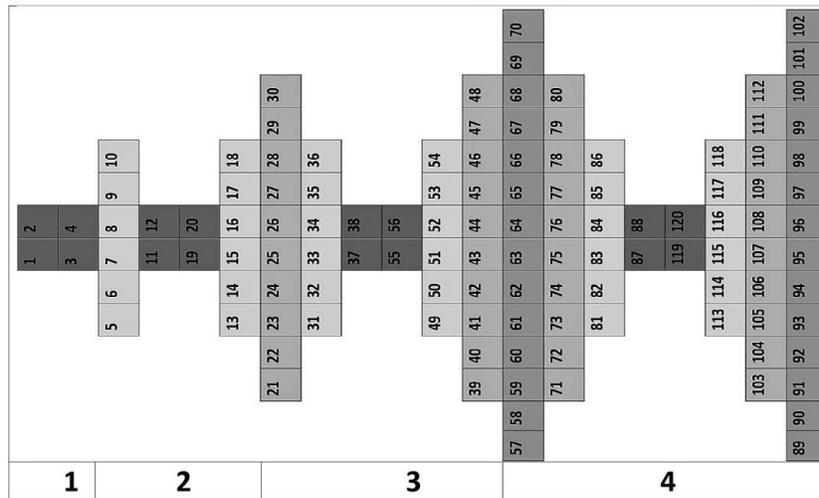


Рис. 14. Горизонтальное положение Ёлки 1.

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:

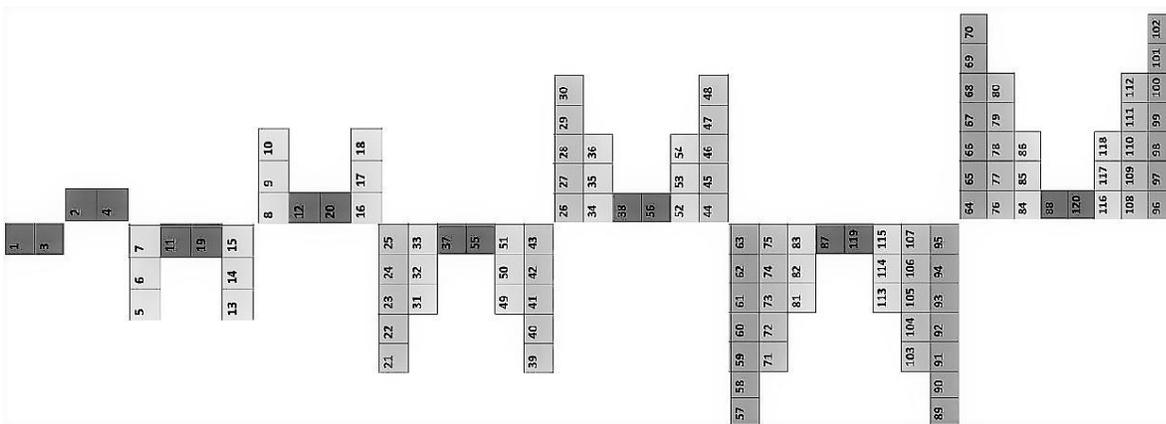


Рис. 15. Последовательность верхних и нижних половин Диад-Уровней Ёлки 1 на рис..14.

Полученная картина напоминает «волну из симметричных половин Диад-Уровней». Они изменяются и по ширине, и по высоте на два квадратика. Такую «импульсную последовательность» распределения чисел-номеров нельзя называть периодической, потому что импульсы не одинаковы и промежутки между ними (периоды) не постоянны. Но с учётом того, что ширина и размах импульсов последовательно увеличиваются на постоянное число 2, т.е. по арифметической прогрессии, полученную закономерность можно называть прогрессионно-периодической или кратко – про-периодической.

7. Свёртка ветвистой Ёлки 1 в компактную форму

Первая Диада в Ёлке 1 на рис. 13 уже в компактной форме Квадрата 2×2 из 4-х квадратиков с номерами: 1,2,3,4. Квадраты 2×2 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, 16 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 Квадратный 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 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 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 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	73	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	112	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. 16. Монумент из 1-120 ячеек в Квадратах 2×2 , 4×4 , 6×6 , 8×8 .

Типизация пронумерованных ячеек тонами серой шкалы на фиг.3 сохранилась, но не в линейных рядах, а в концентрически замкнутых Квадратных слоях.

8. «Волновое» распределение чисел-номеров в половинах Квадратов

Вертикальную последовательность Квадратов 2×2 , 4×4 , 6×6 , 8×8 сверху вниз на рис. 16 в уменьшенном масштабе переведём на горизонтальную их последовательность слева направо:

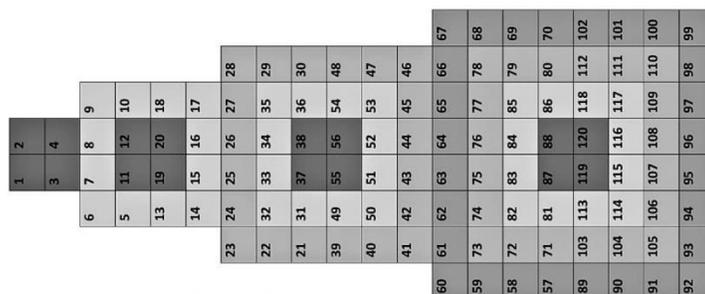


Рис.17. Горизонтальная последовательность Квадратов 2×2 , 4×4 , 6×6 , 8×8 .

Разнесём верхние и нижние половины Квадратов 2×2 , 4×4 , 6×6 , 8×8 на рис. 17 в непрерывную последовательность вдоль срединной горизонтальной линии:

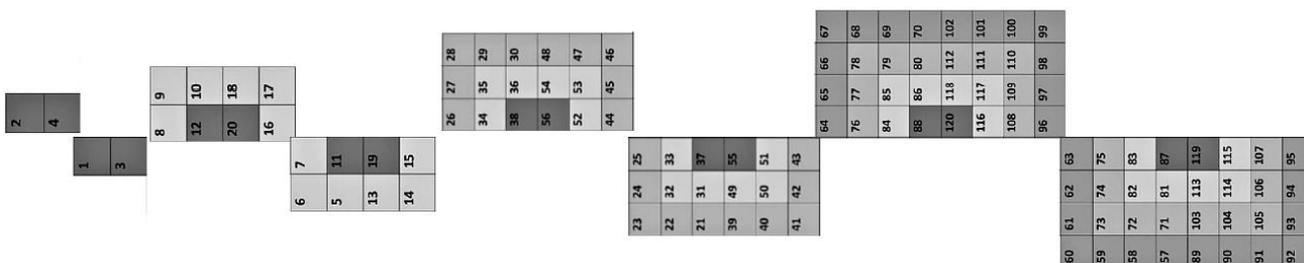


Рис. 18. Непрерывная последовательность половин Квадратов-Уровней:
 2×2 , 4×4 , 6×6 , 8×8 .

Получилась последовательность «волн прямоугольных импульсов» с нарастанием аргумента на 4 единицы, а амплитуды на 1 единицу с каждой последующей «волной». 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 получают прогрессионно-периодическую закономерность в последовательности их распределения.

Ёлочное Диадное (рис. 12, 13.) и Монументальное Квадратное (рис.16) 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 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.

9. Распределения множества химических элементов

На рис. 12 и на рис. 16 ячейки с номерами дополним символами соответствующих химических элементов. Все существующие на сегодня химические элементы

Разделы 5 и 7 завершились выявлением четырёх типов ячеек, которые были зафиксированы различными тонами серой шкалы. Рассмотрим совместно Числовую Ёлку (рис. 12), числовой Монумент (рис. 16), Ёлку химических элементов (рис. 19) и Монумент химических элементов (рис. 20).

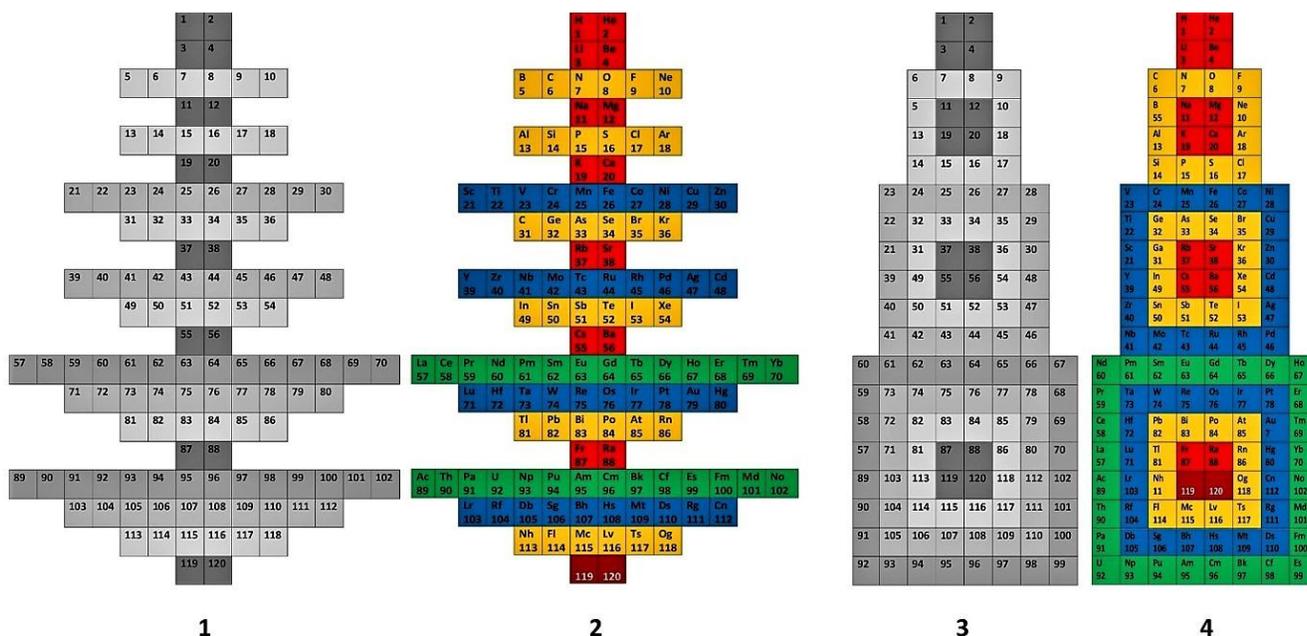


Рис. 21. Совместное представление рис. 12, рис. 19 и рис. 16, рис. 20.

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 проявляется «красными» квадратиками в четырёх concentric layers из четырёх ячеек в Квадратах 2×2 , 4×4 , 6×6 , 8×8 .

Первая оранжевая «ветвь» второго уровня Ёлки химических элементов задаёт тип остальных p-элементов. В Монументе все p-элементы располагаются во вторых concentric layers, 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

третьих концентрических слоях, окаймляющих вторые 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 четвёртом концентрическом слое, окаймляющем третий концентрический слой из d-элементов.

Сравнение фигур 1 с 2 и 3 с 4 на рис. 21 показывает совпадение типизации ячеек тонами серой шкалы и ячеек с цветами 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 математическую Систематизацию и Типизацию химических элементов. Математическая типизация совпадает с квантово-механической типизацией s, p, d, f блоками.

Совпадение квантово-механической типизации химических элементов и их типизации 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. Это только человечеству. В природе, во Вселенной они всегда были. Химические же элементы начали открывать лишь в XVIII веке. А числа уже «знали» о четырёх типах химических элементов.

10. 4-Уровневая Диадная Таблица химических элементов

Ячейки на рис. 19 последовательны, но с большим количеством «пустот» между Монадами и Диадами. Уплотнением фигуры, т.е. сокращением количества «пустот» между Монадами и Диадами, далее, расширением квадратиков до

прямоугольников для возможности размещения в них дополнительной информации (атомные массы, электронную структуру, числа нуклонов, ...), наконец, размещением в рамки с номерами Уровней и Групп, можно получить 4-Уровневую Диадную Таблицу химических элементов:

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

Рис. 22. 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 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.

11. 4-Уровневая Диадно-октавная Таблица химических элементов

Несмотря на то, что IUPAC с 1989 г. рекомендует длиннопериодную XVIII групповую Таблицу химических элементов, подавляющее большинство образованных людей и специалистов «сохраняют верность» короткопериодной октавной Таблице химических элементов. Она на самом деле удобнее для образовательного, научного и практического пользования. В учебной, научной и технической литературе давно утвердились и укоренились термины: соединения $A^{II}B^{VI}$, $A^{III}B^Y$, ..., двойные системы $A^{II} - B^{VI}$, $A^{III} - B^Y$, ..., которые возникли в период широкого пользования короткопериодной октавной Таблицей Менделеева.

Перестановками ячеек d и f элементов на рис. 22 без нарушения их непрерывной последовательности в рядах можно получить 4-Уровневую Диадно-октавную Таблицу химических элементов (рис. 23). Получается довольно много пустых ячеек. Но все они внешние по отношению к рядам с ячейками химических элементов и не нарушают принципа непрерывности-целостности. В короткопериодной же Таблице Менделеева и в XVIII-ти групповой Периодической

Таблице IUPAC пустые ячейки внутренние и они нарушают принцип непрерывности вэлементных последовательностях.

Наверху Таблицы помещена 5-рядная схема последовательности номеров групп в ячейках расцветок s, p, d, f блоков химических элементов. Эти номера относятся только к соответствующим цветам ячеек химических элементов, например, к красным группам I и II относятся только химические элементы в красных ячейках сверху вниз, а к зелёным группам XIX - XXXII имеют отношение по вертикалям только соответствующие лантаноиды и актиноиды. Медь с благородными металлами и группа Цинка оказались в одних столбцах с группами I и II, что ещё больше сближает эту Таблицу с короткопериодной VIII-групповой Таблицей Менделеева.

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

Рис. 23. 4-Уровневая Диадно-октавная Таблица химических элементов.

12. 4-Уровневая Монуменральная октавная Таблица химических элементов

Монумент с расширенными ячейками в рамках с номерами Уровней и Групп представляет 4-Уровневую Монуменральную октавную Таблицу химических элементов:

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

Рис. 24. 4-Уровневая Монуменральная октавная Таблица химических элементов.

Выводы по Части I

1. Дедуктивное математическое (арифметическое) распределение натуральных чисел в Квадратах первых четырёх чётных чисел привёл к их Диадному, в частности, к 4-Уровневому Диадному распределению первых 120 натуральных чисел. Количество чисел-номеров в математической (арифметической) прогрессии увеличивается от Диады к Диаде. Этот дедуктивный числовой Закон распределения в применении к 118 индуктивно (экспериментально) выявленным в течение 2 веков химическим элементам является выражением математической теории Закона порядкового распределения химических элементов во всём их множестве.
2. Закон выражается общей формулой:

$$N = 4\sum(2n - 1)$$

в числовых разложениях (5) и (6) для полного количества номеров и их последовательной нумерацией на рис. 10-13 при $n = 1, 2, 3, 4$.

3. Содержащийся в квадратах чётных чисел Закон порядкового распределения натуральных чисел и их типизация соответствует экспериментальному порядковому распределению химических элементов и их квантовомеханической типизации.
4. Закон воплощается в симметричных непрерывно-целостных двух 4-Уровневых Диадных Таблицах (рис.22, рис. 23) из Уровней-Диад и 4-Уровневой Монументальной Таблице (фиг. 24) из Уровней-Квадратов.

На этом завершается ЧАСТЬ I. Эта часть вполне доступна для понимания и освоения учащимися (5-9)-х классов средних учебных заведений, кроме понятий квантово-механического происхождения. Но их в тексте мало, вдаваться в глубины и в суть не следует, а просто принять подразделение всех химических элементов на 4 вида или блока: s, p, d, f в разных расцветках.

Учащимся же последних лет учёбы в средних учебных заведениях будет вполне доступна для освоения и следующая ЧАСТЬ II.

ЧАСТЬ II Система естественных элементов Вселенной

Введение в часть II

Проблема границ Системы химических элементов стоит уже более века. У автора Периодического Закона распределения химических элементов были два доводородных элемента (рис.1) – нулевой Ньютоний (эфир) и Короний. Пределом Периодической Таблицы химических элементов он считал номер 118. Но с середины XX века начали циркулировать прогнозы на химические элементы с номерами и более 118 в, так называемых, «островах стабильности». Эти прогнозы основывались на оболочечной модели ядер с магическими числами нуклонов, обладающих повышенной устойчивостью к захвату новых нуклонов, ядер или к распаду на другие ядра и нуклоны. Пока ни одного химического элемента из «островов стабильности» за 118 элементом не обнаружено и не синтезировано. Тем не менее, вероятность образования химических элементов с номерами более 118 существует. Вопрос только во времени существования таких элементов. Ведь, существовать должны хотя бы на время протекания химической реакции с другими атомами химических элементов. Химическими элементами по определению признаются только такие элементы, которые вступают в химические реакции.

А если существуют меньше времени, достаточного для акта химического взаимодействия? Если существуют, то всё же элементы, но не химические, а более общей категории. Эту категорию элементов можно называть естественными элементами Вселенной. К ним могут относиться, например, нейтроны. Ведь, во Вселенной реально существуют нейтронные звёзды.

Химические элементы, очевидно, тоже относятся к естественным элементам Вселенной, и их можно рассматривать как подмножество множества естественных элементов Вселенной. Раздел посвящён рассмотрению Системы естественных элементов Вселенной, включающей рассмотренную в предыдущей части Систему химических элементов.

Общая теория специального распределения натуральных чисел

Распределение натуральных чисел по Диадам и Квадратам, использованное в **Части I** как математический аппарат систематизации и типизации химических элементов, по существу явилось специальным распределением натуральных чисел. Оно было использовано в ограниченном интервале $n = 1, 2, 3, 4$. Это специальное распределение в интервале $1 - 4$ непрерывно и целостно охватило все 118 известных химических элементов от Водорода (номер 1) до Оганесона (номер 118). Кроме этого, специальное распределение натуральных чисел спрогнозировало два пока не открытых химических элемента с номерами 119 и 120. Химические элементы являются естественными элементами Вселенной. Небесные тела состоят из химических элементов. Но во Вселенной есть и другие естественные элементы. Химические элементы составляют лишь подмножество более мощного множества естественных элементов Вселенной. Для распространения специального распределения натуральных чисел на множество естественных элементов развивается общая теория специального распределения натуральных чисел.

1. Закономерности распределения расширенного натурального ряда чисел

В Российской традиции используется натуральный ряд чисел $\mathbf{n}_R = 1, 2, 3, \dots, \infty$. В Западных и во многих других странах используют расширенный натуральный ряд, начинающийся с 0: $\mathbf{n}_W = 0, 1, 2, 3, \dots, \infty$.

Существуют два подхода к определению натуральных чисел:

- натуральные числа — числа, возникающие при подсчёте (нумерации) предметов (первый, второй, третий, четвёртый, пятый...); (\mathbf{n}_R)
- натуральные числа — числа, возникающие при обозначении количества предметов (0 предметов, 1 предмет, 2 предмета, 3 предмета, 4 предмета, 5 предметов...). (\mathbf{n}_W) ([Натуральное число — Википедия](#))

Иными словами ряд, начинающийся с 1, используется как **порядковый ряд**, а ряд, начинающийся с 0, как **количественный ряд**. Почему же **порядок** телефонных номеров в России начинается с 0 (02, 03)? Здесь больше оправдания, чем определения. Но самое важное и главное здесь то, что \mathbf{n}_W , пусть и урезано, но признаётся и частично принимается и в России (авт.).

Эти ряды связаны соотношением:

$$\mathbf{n}_W = 0, \mathbf{n}_R \quad (8)$$

Квадрат любого n из $\mathbf{n}_R = 1, 2, 3, \dots, \infty$ равен сумме нечётных чисел:

$$n^2 = \Sigma(2n - 1) \quad (9)$$

С учётом (9) квадрат чётных чисел $(2n)^2$ при $n = 1, 2, 3, 4, 5$ из $\mathbf{n}_R = 1, 2, 3, \dots, \infty$:

$$\begin{aligned} (2n)^2 &= 2(2n^2) = 2[2\Sigma(2n - 1)] = \\ &= 2[2(1), 2(1+3), 2(1+3+5), 2(1+3+5+7), 2(1+3+5+7+9)] = \\ &= 2[2(1), 2(4), 2(9), 2(16), 2(25)] = 2(2, 8, 18, 32, 50) \end{aligned} \quad (10)$$

Получились числовые сдвоенности – Диады из пар числовых Монад 2, 8, 18, 32, 50.

Для квадратов чётных чисел $(2n)^2$ по формуле (8), с учётом (10) и правила «от перемены мест слагаемых сумма не изменяется» имеем:

$$(2n)^2 = 0^2, 2[2(1), 2(3+1), 2(5+3+1), 2(7+5+3+1), 2(9+7+5+3+1)] \quad (11)$$

Любое число (0 – число в Π_w), умноженное на 0, равно нулю. Это правило в применении к 0^2 даёт: $0^2 = 0 \times 0 = 0 = 2 \times (2 \times 0) = 2(0) = 2[(0)]$. Тогда $2(0)$ можно ввести в скобки [] формулы (11) нулевым членом:

$$(2n)^2 = 2[(0), 2(1), 2(3+1), 2(5+3+1), 2(7+5+3+1), 2(9+7+5+3+1)] \quad (12)$$

Произведя суммирование в (12) получим:

$$(2n)^2 = 2[0, 2, 8, 18, 32, 50] \quad (13)$$

Получились числовые сдвоенности – Диады из Монад: 0, 2, 8, 18, 32, 50.

Просуммируем все Диады (13) с учётом (9), (12) и правила: «от перестановки мест слагаемых сумма не изменяется».

$$\begin{aligned} \Sigma 2(2n^2) &= 2 \Sigma 2 \Sigma (2n - 1) = 2\{0 + 2[(1) + (1+3) + (1+3+5) + (1+3+5+7) + (1+3+5+7+9)]\} = \\ &= 2 \times 0 + 2(2) + 2(2+6) + 2(2+6+10) + 2(2+6+10+14) + 2(2+6+10+14+18) = 2 \times 0 + 2(2) + 2(6+2) \\ &\quad + 2(10+6+2) + 2(14+10+6+2) + 2(18+14+10+6+2) \end{aligned}$$

Полученный результат представляет полное количество K_D чисел в шести Диадах из пар (2 перед скобками) Монад, которые состоят последовательно из 0, 1, 2, 3, 4, 5 слагаемых (в скобках). В сумме они составляют:

$$K_D = 2 \times 0 + 2(2) + 2(6+2) + 2(10+6+2) + 2(14+10+6+2) + 2(18+14+10+6+2) = 220 \quad (14)$$

С учётом (10) формулу (11) можно записать как последовательность количества K_N номеров N в Монадах последовательности $n = 0; 1; 2; 3; 4; 5$ Диад:

$$K_N = 2(2n^2) = 2\sum_{i=1}^n 2(2i-1) = 2[0, 2(1), 2(3+1), 2(5+3+1), 2(7+5+3+1), 2(9+7+5+3+1)] \quad (15)$$

Произведя суммирование и раскрытие скобок в правой части формулы (15), получим распределение количества K_N номеров N в $n = 0; 1; 2; 3; 4; 5$ Диадах:

Диады, n	0	1	2	3	4	5	...
K_N	0	2 2	8 8	18 18	32 32	50 50

Это именно количества номеров, которые не обязательно должны следовать по определённом нарастающему порядку. Номера же должны последовательно нарастать. Номера N должны выстраиваться в монадах 0-5 Диад по такой же простой формуле:

$$N = 2\sum_{i=1}^n (2i-1), \quad (16)$$

но в строго последовательно нарастающем порядке.

Упорядоченное номерное распределение в Монадах $n = 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots$ Диад графически воплощается в 33-рядный набор квадратиков-ячеек количеств K_N для номеров N по формулам (15) и (16) с последним рядом для $n = \dots$, обозначающим последовательное продолжение n до $n = \infty$ (Рис. 25).

боковые ветви Ёлки. Очевидно, ствол отличается от ветвей. Верхушечная ветвь отличается от боковых Ветвей. И боковые ветви Уровней $n = 2; 3; 4; 5$ отличаются друг от друга. Таким образом, Ёлка составлена из верхушечной ветви, ствола и четырёх разновидностей боковых ветвей. Эти различия отразим тонами серой шкалы (gray scale) на рис. 26.

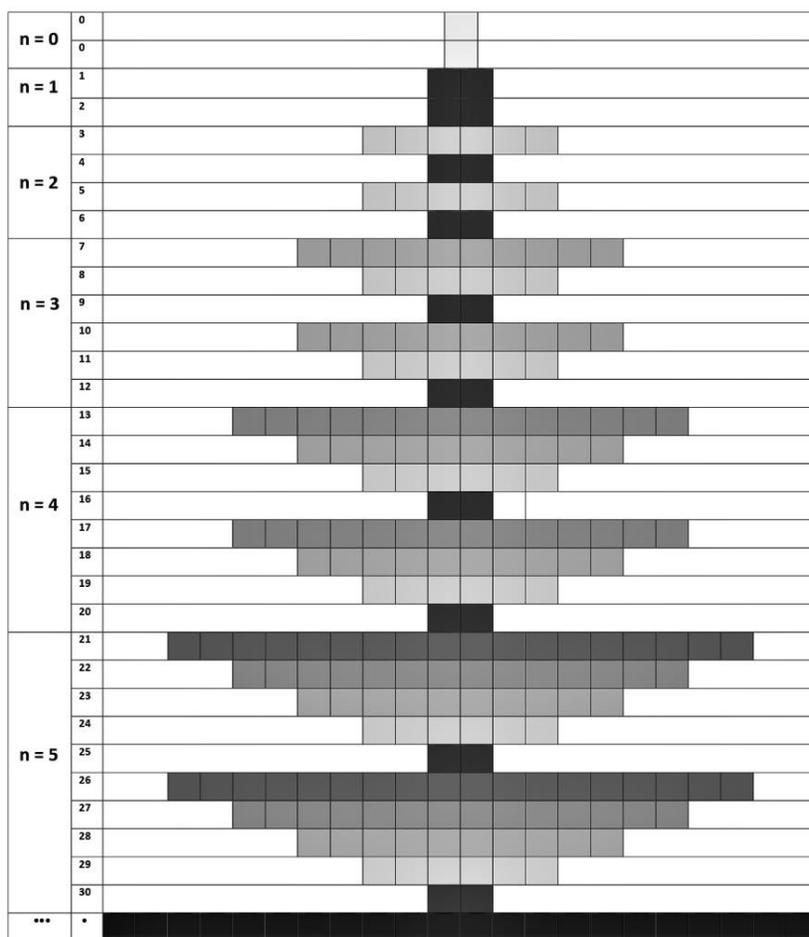


Рис. 26. Ёлка ячеек в различных тонах серой шкалы.

Верхушечная ветвь, боковые ветви и ствол Ёлки представлены последовательно усиливающимися тонами серой шкалы.

Пронумеруем в нарастающей последовательности квадратики-ячейки слева направо с переходом к нижележащим рядам Подуровней сверху вниз

Уровней-Диад $n = 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots$ и представим Ёлку отдельно, без рамок с номерами и обозначениями Уровней и Подуровней.

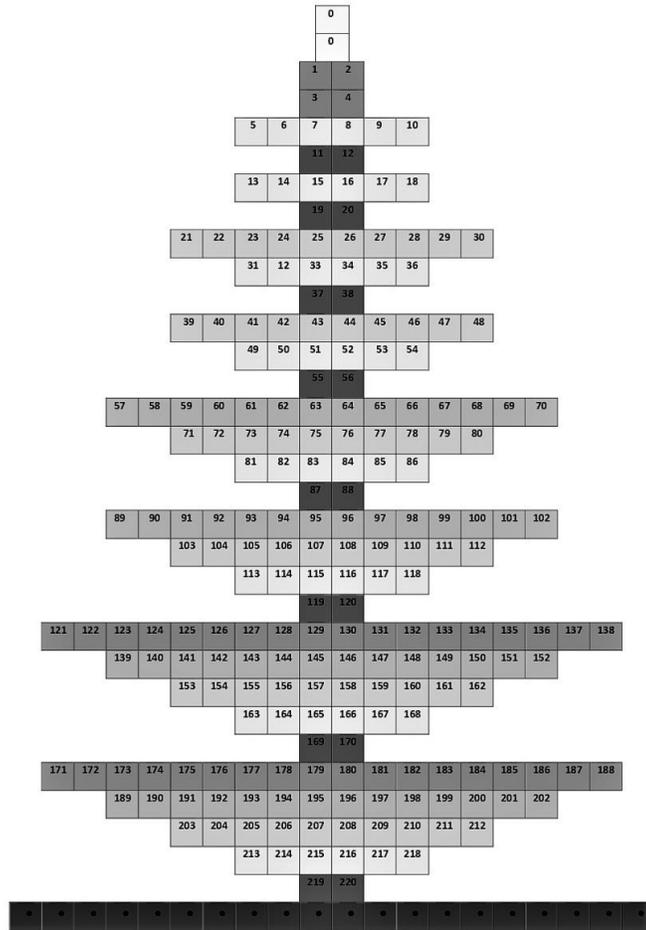


Рис. 27. Ёлка с последовательно нарастающими номерами в квадратах-ячейках различных типов ветвей и ствола.

Отличия ячеек верхушечной ветви от ячеек других типов боковых ветвей и ствола Ёлки выражены последовательно усиливающимися тонами серой шкалы.

2. Другие формы Ёлки

На рис. 27 Диады выражены не чётко. Перейдём к более выраженной форме. Это можно сделать переворачиванием первых (верхних) Монад, начиная с третьей

сверху Диады (Диады с номером 2). На рис. 28 представлены результаты переворачиваний в Диадах. Переход к основной форме осуществляется обратным переворачиванием. Переход от Ёлки к Ёлке 1 обратимый.

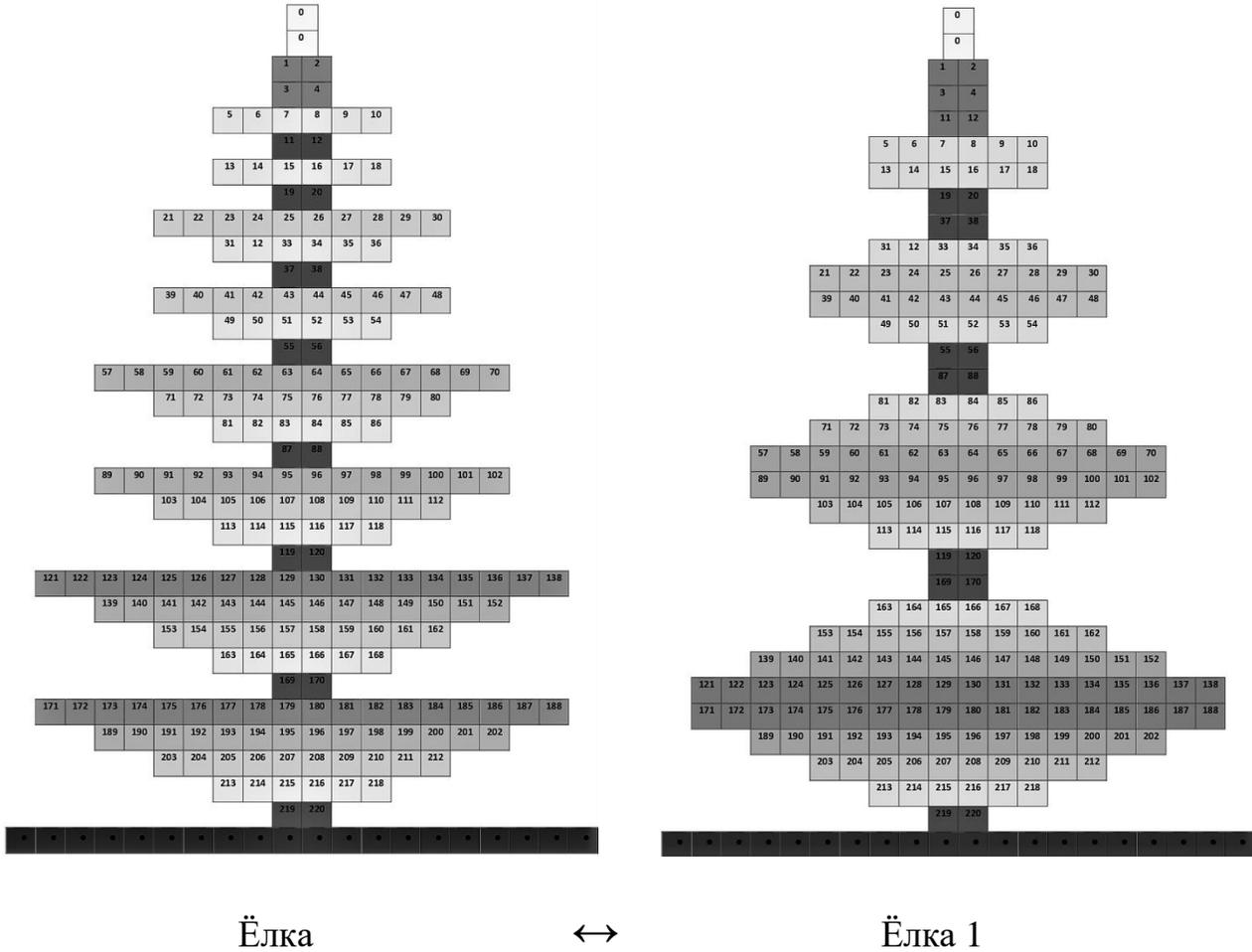
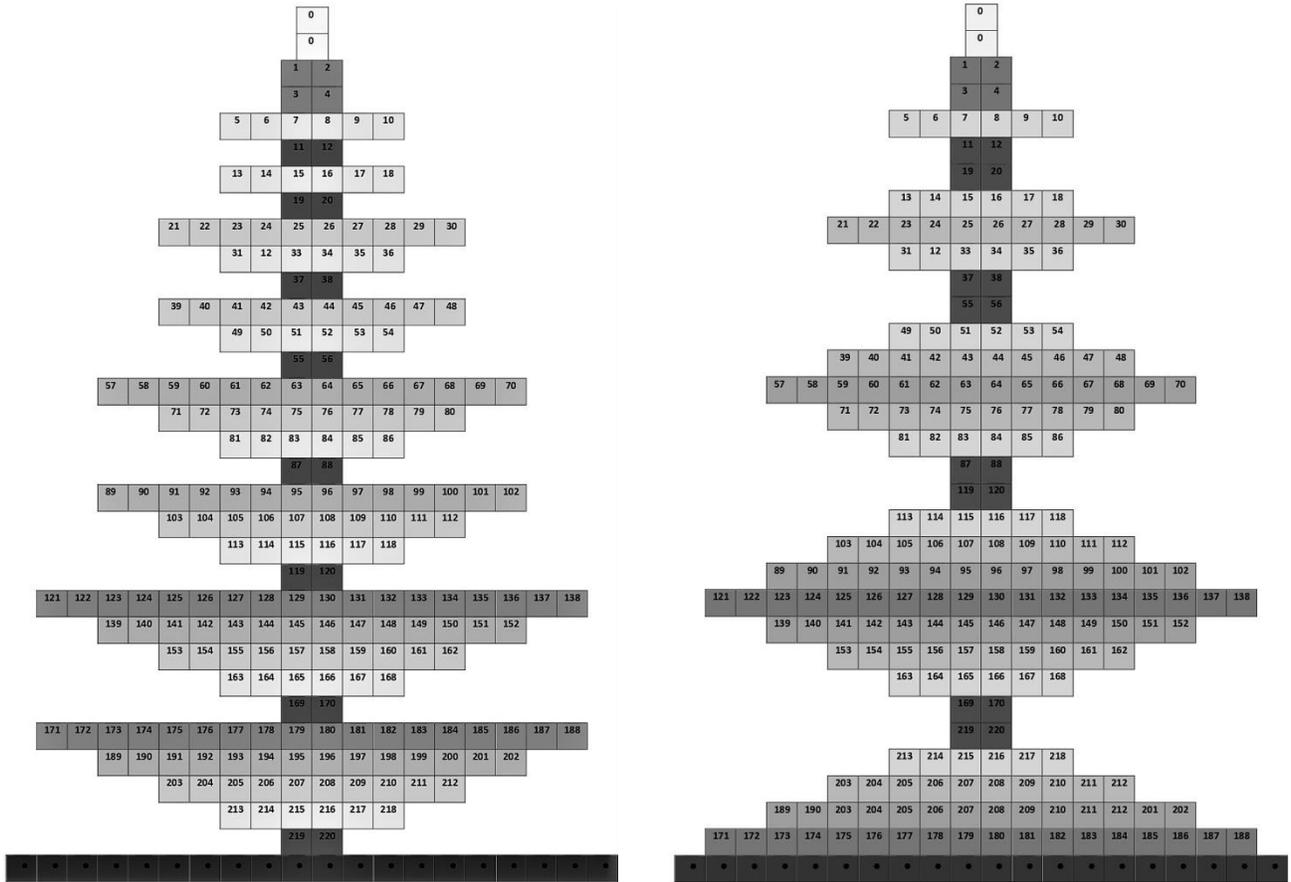


Рис. 28. Обратимый переход от основной формы Ёлки к форме Ёлка 1.

Видно, что Диады с перевёрнутыми верхними монадами гораздо чётче выделяются, чем в основной форме Ёлки.

Переворачиванием вторых (нижних) Монад Диад можно получить другую форму – Ёлку 2.



Ёлка



Ёлка 2

Рис. 29. Обратимый переход от основной формы Ёлка к форме Ёлка 2.

И в этом случае получилась более рельефная форма, чем основная форма Ёлки.

3. «Волновое» представление Ёлки

Повернём Ёлку 1 на рис.28 в уменьшенном масштабе против часовой стрелки на 90° в горизонтальное положение:

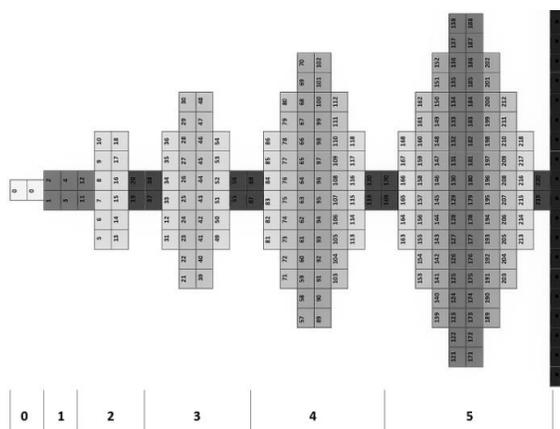


Рис. 30. Горизонтальное положение Ёлки 1.

Разнесём верхние и нижние половинки Диад $n = 0, 1, 2, 3, 4, 5$ по горизонтальной оси:

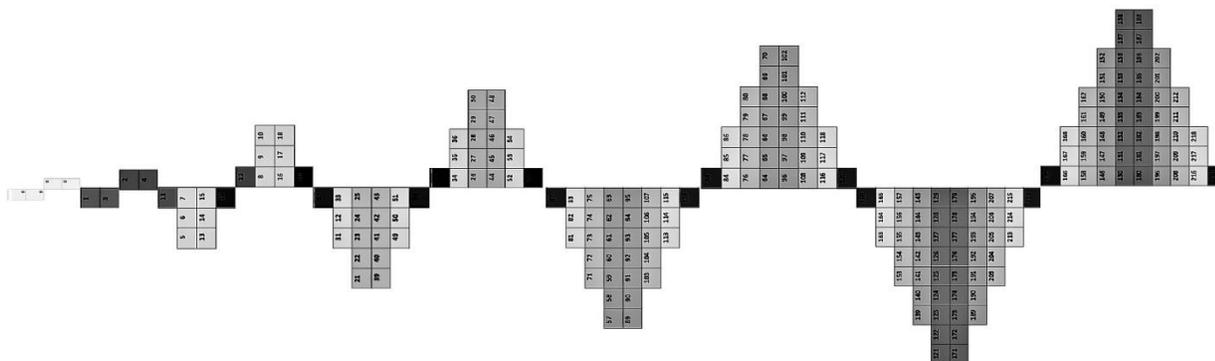


Рис. 31. «Волна» из половин Диад $n = 0, 1, 2, 3, 4, 5$ Ёлки 1.

При переходе от нулевой Диады к первой Диаде амплитуда увеличивается в два раза. После первой Диады амплитуда нарастает на 2 ячейки, а период на 4 ячейки с каждой последующей Диадой. Нет определяющего признака периодических явлений, процессов, функций – постоянства периода. Но, поскольку период, начиная с первого периода, последовательно нарастает на постоянное число, т.е. по арифметической прогрессии, то такую «волну» можно называть прогрессионно-периодической, или коротко про-периодической.

Слева на рис. 32 обозначены номера (n) Диад. Пустых ячеек 160, что составляет более 42% от общего количества (376) ячеек.

Можно свернуть Ёлку 2 в предельно упакованную форму, т.е. в форму без единой пустой ячейки. Это можно сделать перестановками ячеек с номерами, не нарушающими правило: «от перестановки мест слагаемых сумма не изменяется». В Диаде с $n = 1$ ячейки с номерами 1 – 4 уже в плотно упакованной форме Квадрата из 4-х квадратиков.

В Диаде 2 первую и последнюю ячейки с номерами 5 и 10 переместим под ячейки с номерами соответственно 6 и 9 вниз, а концевые ячейки с номерами 13 и 18 поместим над ячейками с номерами соответственно 14 и 17. Получается Квадрат из двух концентрических слоёв. Подобные перемещения проведем и вокруг Квадратов 2×2 в Диадах 3, 4, 5.

В Диаде 3 на образовавшийся Квадрат 4×4 переместим последовательно по две концевые ячейки верхнего и нижнего рядов. Получим квадратный слой 6×6 , концентрически охватывающий слой 4×4 . Образовался Квадрат 6×6 из последовательно концентрических квадратных слоёв 2×2 , 4×4 , 6×6 . Подобную же операцию проведём и в Диадах 4 и 5.

Далее в верхнем и нижнем рядах Диады 4 последовательными перемещениями четырёх концевых ячеек получим квадратный слой 8×8 , концентрически охватывающий предыдущий квадратный слой 6×6 .

Подобную же операцию проведём и в Диаде 5. Наконец, последовательно перемещая концевые 4 ячейки верхнего и нижнего рядов Диады 5 на предыдущий квадратный слой 8×8 , получим квадратный слой 10×10 , концентрически охватывающий предыдущий квадратный слой 8×8 . Получается Квадрат из концентрических слоёв 2×2 , 4×4 , 6×6 , 8×8 , 10×10 .

В результате проведённых перемещений получим предельно упакованную форму, напоминающую Монумент:

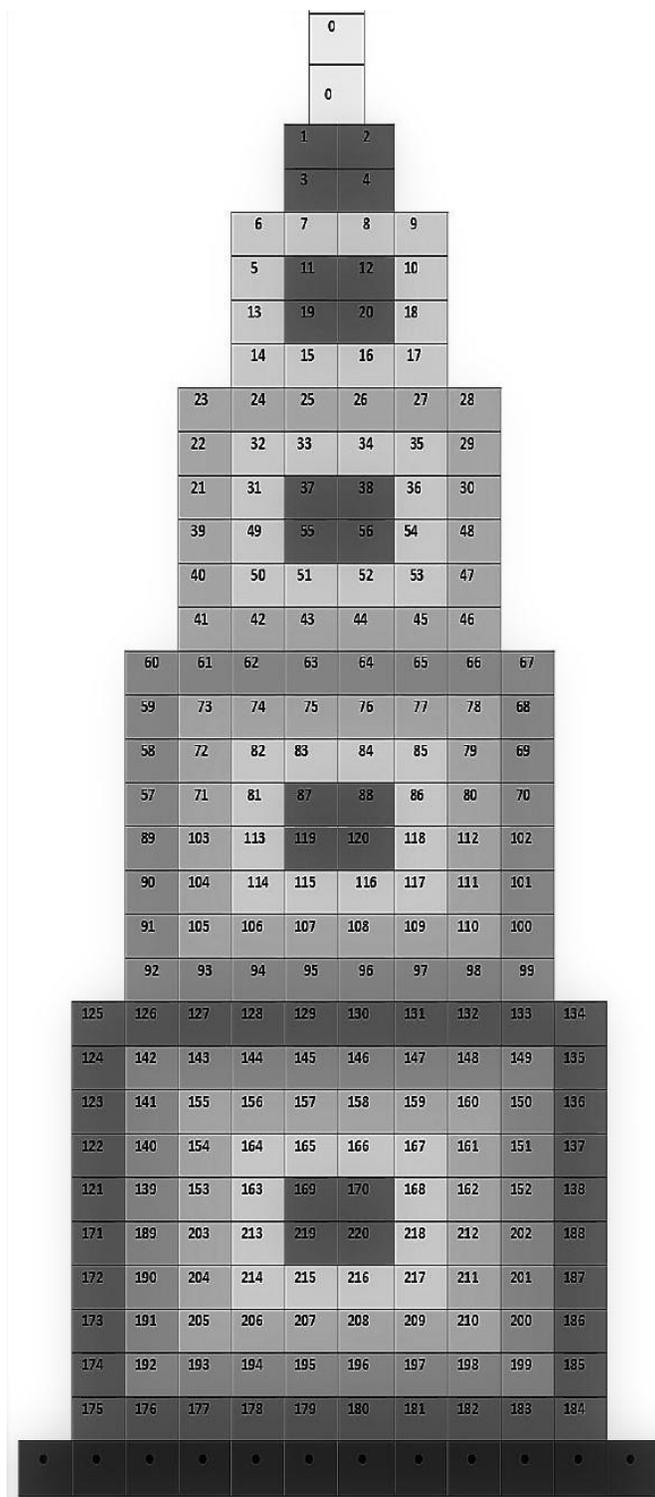


Рис. 33. Монумент из предельно упакованной формы Ёлки 2. На рис. 32.

5. «Волновое» представление Монумента

Диады-Уровни Монумента состоят из верхних и нижних Подуровней с равными количествами ячеек. Вертикальная ось симметрии также делит монумент на равные левые и правые половины Квадратов. Повернём Монумент в уменьшенном масштабе против часовой стрелки на 90° в горизонтальное положение:

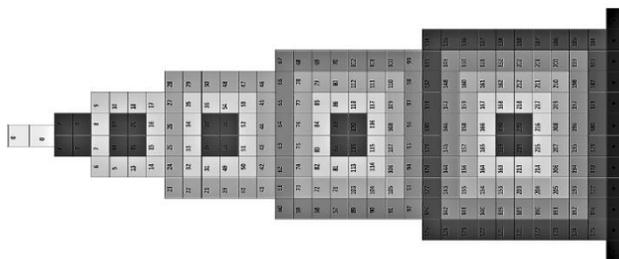


Рис. 34. Горизонтальное положение монумента.

Разнесём верхние и нижние половины Диад 0, 1, 2, 3, 4, 5 по горизонтальной оси симметрии в непрерывную последовательность:

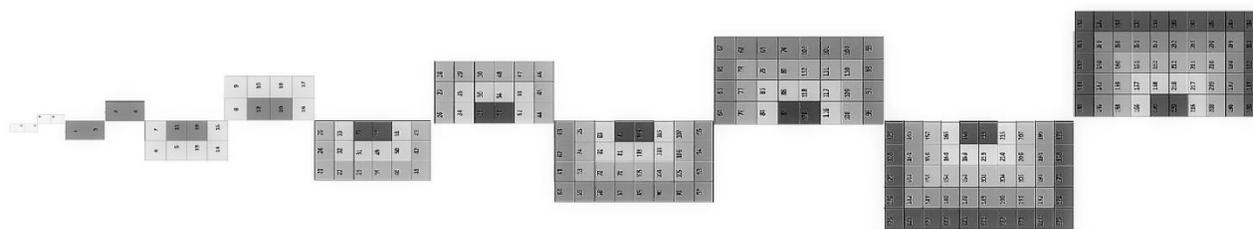


Рис. 35. Последовательность половин Диад 0, 1, 2, 3, 4, 5.

Получилась «волновая последовательность прямоугольных импульсов». При переходе от нулевой Диады к первой амплитуда увеличивается в два раза, а период сохраняется. Далее от Диады 1 к Диаде 5 амплитуда увеличивается на 1 единицу, а период увеличивается на 2 единицы. Нет определяющего признака периодичности (явлений, процессов, функций) – постоянства периода. Поэтому такую последовательность нельзя называть периодической. Но поскольку и амплитуда и «период» от Диады 1 изменяются на постоянные числа по арифметической прогрессии, такую закономерность логично называть прогрессионно-

периодической, или коротко – про-периодической.

Таким образом, ограниченное специальное распределение натуральных чисел закономерно расширяется до неограниченной закономерности про-периодического распределения чисел бесконечного натурального ряда от 0.

6. Распределение натуральных чисел по разбиениям поверхностей концентрических сфер

Трёхмерное пространство Вселенной однородно, изотропно и едино во всех уголках телескопической и микроскопической досягаемости. Сферы в реальном трёхмерном пространстве определяются только радиусами. Любые другие их геометрические характеристики определяются их радиусами. Например, площади поверхностей сфер пропорциональны квадратам радиусов. Отношение поверхностей концентрических сфер равно квадрату отношения их радиусов из одного центра.

Представляет интерес распределение разбиения поверхностей концентрических сфер «в единицах» некоторой эталонной (стандартной) сферы.

Рассмотрим бесконечное трёхмерное Пространство. У такого пространства нет определённого центра, поскольку с любой точки оно бесконечно. Возьмём любую точку Пространства. С этой точки сформируем некоторую сферу радиуса R с поверхностью:

$$S = 4\pi R^2 \quad (17)$$

Перепишем (17) в тождественной форме:

$$S = 2(2\pi R^2), \quad (18)$$

которая отражает лишь то обстоятельство, что сфера составлена из двух равных полусфер, разделённых экваториальной окружностью. Зафиксируем факт существования некоторой эталонной (стандартной) полусферы радиуса R_{st} нормировкой её на единицу:

$$2\pi R_{st}^2 = 1 \quad (19)$$

Размерность 1 может быть произвольной, пусть, будет фемтометр (фм) – 10^{-15} м.

Тогда
$$R_{st} = 1/\sqrt{(2\pi)} \text{ фм} \quad (20)$$

На самом деле размерность здесь не важна, и R_{st} может быть относительным, т.е. «безразмерным». Примем величину R_{st} эталонной, стандартной.

Из произвольной точки бесконечного пространства сформируем концентрические сферы, последовательно окаймляющие предыдущие, начиная с первой сферы, и состоящие из пар полусфер. В уравнениях левую и правую части можно умножать на произвольное число, сохраняя равенство. Первую сферу сформируем радиусом в произведение $0\sqrt{2}$ на R_{st} :

$$0\sqrt{2} R_{st} = 0\sqrt{2} [1/\sqrt{(2\pi)}] \quad (21)$$

Вторую сферу, концентрически окаймляющую первую сферу (21), сформируем радиусом в произведение $1\sqrt{2}$ на R_{st} :

$$1\sqrt{2} R_{st} = 1\sqrt{2} [1/\sqrt{(2\pi)}] \quad (22)$$

Третью сферу, концентрически окаймляющую вторую сферу (22), сформируем радиусом в произведение $2\sqrt{2}$ на R_{st} :

$$2 \times \sqrt{2} R_{st} = 2 \times \sqrt{2} [1/\sqrt{(2\pi)}] \quad (23)$$

Четвёртую сферу, концентрически окаймляющую третью сферу (23), сформируем радиусом в произведение $3 \times \sqrt{2}$ на R_{st} :

$$3 \times \sqrt{2} R_{st} = 3 \times \sqrt{2} [1/\sqrt{(2\pi)}] \quad (24)$$

Пятую сферу, концентрически окаймляющую четвёртую сферу (24), сформируем радиусом в произведение $4 \times \sqrt{2}$ на R_{st} :

$$4 \times \sqrt{2} R_{st} = 4 \times \sqrt{2} [1/\sqrt{(2\pi)}] \quad (25)$$

Шестую сферу, концентрически окаймляющую пятую сферу (25), сформируем радиусом в произведение $5 \times \sqrt{2}$ на R_{st} :

$$5 \times \sqrt{2} R_{st} = 5 \times \sqrt{2} [1/\sqrt{(2\pi)}] \quad (26)$$

Таким образом, концентрические сферы состоят из пар полусфер радиусов (21) – (26). Соотношение (18) для полученных сфер можно переписать как:

$$S_n = 2 [2\pi (n \sqrt{2} R_{st})^2], \quad (25)$$

где $n = 0, 1, 2, 3, 4, 5$. Конечно, n может быть больше 5, но здесь ограничимся на этом числе натурального ряда $n = 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots, \infty$.

Видно, что радиусы четырёх концентрических сфер (25) составляют ряд чисел:

$$0 \times \sqrt{2}; 1 \sqrt{2}; 2 \sqrt{2}; 3 \sqrt{2}; 4 \sqrt{2}, 5 \sqrt{2} \quad (26)$$

кратных стандартному радиусу R_{st} . Поверхности сфер составляют соответственно: 0; 4; 16; 36; 64; 100 равных поверхностей стандартной полусферы, т.е. стандартная сфера разделена на две полусферы, и шесть концентрических сфер разделены соответственно на: 0, 4, 16, 36, 64, 100 стандартных полусфер.

Получилось **Квадратное распределение натуральных чисел**.

Каждый член ряда чисел: 0, 4, 16, 36, 64, 100 можно разбить на 2 равные части в последовательности: 2(0; 2; 8; 18; 32; 50). Последовательность этих равных частей представляет последовательность сдвоенностей – Диад. Каждая Диада, очевидно, состоит из двух монад последовательности: 0; 2; 8; 18; 32; 50.

Получилось **Диадное распределение натуральных чисел**.

Непрерывное и сплошное трёхмерное пространство не может быть полностью заполнено шарами сколь угодно малых объёмов. Между плотно прилегающими шарами всегда имеется «пустое» пространство. Поэтому для общности рассмотрим разбиение поверхностей концентрических кубов. Плотно прилегающими одинаковыми кубами произвольных объёмов заполняется всё трёхмерное пространство без промежутков между кубами .

7. Распределение натуральных чисел по разбиениям поверхностей концентрических кубов

Возьмём любую точку Пространства. С этой точки сформируем некоторую поверхность куба ребром L с площадью S :

$$S = 6L^2 \quad (27)$$

Перепишем (27) в тождественной форме:

$$S = 2(3 L^2), \quad (28)$$

утверждающей о том, что поверхность куба состоит из двух равных поверхностей полукубов, разделённых квадратом на полурёбрах произвольных четырёх замкнутых квадратных «стенок». Зафиксируем факт существования эталонной или стандартной поверхности полукуба с ребром L_{st} нормировкой её на единицу:

$$3 L_{st}^2 = 1 \quad (29)$$

Размерность 1 может быть произвольной, пусть, будет фемтометр (фм) – 10^{-15} м.

На самом деле размерность не важна, и может быть относительной, т.е. «безразмерной».

Тогда
$$L_{st} = 1/\sqrt{3} \quad (30)$$

Это некоторый стандартный куб с единицей измерения рёбер L_{st} .

Возьмём любую точку пространства и от этой точки сформируем ряд концентрически вложенных кубов (кубическую «матрёшку»). Первый куб сформируем стороной в произведение $0 \times \sqrt{2}$ на L_{st}

$$L_1 = (0 \times \sqrt{2}) L_{st} = (0 \times \sqrt{2}) L_{st} = 0 \times 1/\sqrt{3}. \quad (31)$$

Второй куб, концентрически окаймляющий первый куб (31), сформируем стороной в произведение $1 \times \sqrt{2}$ на L_{st} :

$$L_2 = (1 \times \sqrt{2}) L_{st} = \sqrt{2} L_{st} = \sqrt{2}/\sqrt{3} \quad (32)$$

Третий куб, концентрически окаймляющий второй куб (32), сформируем стороной в произведение $2 \times \sqrt{2}$ на L_{st} :

:
$$L_3 = (2 \times \sqrt{2}) L_{st} = (2\sqrt{2}) L_{st} = (2\sqrt{2})/\sqrt{3} \quad (33)$$

Четвёртый куб, концентрически окаймляющий третий куб (33), сформируем стороной в произведение $3 \times \sqrt{2}$ на L_{st} :

$$L_4 = (3 \times \sqrt{2}) L_{st} = (3\sqrt{2}) L_{st} = (3\sqrt{2}) / \sqrt{3} \quad (34)$$

Пятый куб, концентрически окаймляющий третий куб (34), сформируем стороной в произведение $4 \times \sqrt{2}$ на L_{st} :

$$L_5 = (4 \times \sqrt{2}) L_{st} = (4\sqrt{2}) L_{st} = (4\sqrt{2}) / \sqrt{3} \quad (35)$$

Шестой куб, концентрически окаймляющий третий куб (35), сформируем стороной в произведение $5 \times \sqrt{2}$ на L_{st} :

$$L_6 = (5 \times \sqrt{2}) L_{st} = (5\sqrt{2}) L_{st} = (5\sqrt{2}) / \sqrt{3} \quad (36)$$

Таким образом, поверхности концентрических кубов состоят из пар полуповерхностей кубов, образованных рёбрами (31) – (36).

Соотношение (28) для полученных кубов можно переписать как:

$$S = 2 \{ 3 [(n \times \sqrt{2}) L_{st}]^2 \} \quad (37)$$

где $n = 0, 1, 2, 3, 4, 5$. Конечно, n может быть больше 5, но ограничимся на этом числе натурального ряда ($n = 0, 1, 2, 3, 4, 5 \dots, \infty$).

Видно, что рёбра шести концентрических кубов составляют ряд чисел:

$$0 \times \sqrt{2}; \sqrt{2}; 2\sqrt{2}; 3\sqrt{2}; 4\sqrt{2}; 5\sqrt{2} \quad (38)$$

кратных стандартному (эталонному) ребру L_{st} . Поверхности кубов составляют соответственно: 0; 4; 16; 36; 64; 100 равных поверхностей стандартного полукуба. Поверхность стандартного куба разделена на две равные полуповерхности,

соответственно, поверхности концентрических 0 – 5 кубов разделены на: 0, 4, 16, 36, 64, 100 поверхностей стандартного полукуба.

Получилось **Квадратное распределение натуральных чисел.**

Каждый член ряда четных чисел: 0; 4; 16; 36; 64; 100 можно разбить на 2 равные части в последовательности: 2(0; 2; 8; 18; 32; 50). Последовательность этих равных частей представляют последовательность сдвоенностей – Диад. Каждая Диада, очевидно, состоит из двух монад последовательности: 0; 2; 8; 18; 32; 50

Получилось **Диадное распределение натуральных чисел.**

Таким образом, два независимых геометрических подхода к распределению разбиения поверхностей концентрических фигур с полной и частичной симметрией привели к числовым Квадратному и Диадным про-периодическим распределениям натуральных чисел.

Вывод

Диадно-Уровневые и Квадратно-Уровневые закономерности числового распределения натуральных чисел подводят к Про-Периодическому Закону общей теории специального распределения натуральных чисел.

Про-Периодический Закон распределения последовательно нарастающих номеров N выражается простой формулой:

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

от выражения количества K_N номеров N в последовательности:

$$K_N = (2n)^2 = 2[(0), 2(1), 2(3+1), 2(5+3+1), 2(7+5+3+1), 2(9+7+5+3+1)]$$

для $n = 0; 1; 2; 3; 4; 5; \dots \infty$

в их числовых и пространственно-геометрических Диадно-Уровневых и Квадратно-Уровневого распределениях.

Вследствие математической основательности (фундаментальности) Про-Периодического Закона, соответствующие распределения должны быть справедливы и применимы к различным множествам объектов во Вселенной, как искусственных, так и естественных.

8. Теория 5-уровневого множества естественных элементов Вселенной

Под Ньютоном (рис.1) Д. И. Менделеев подразумевал частицы эфира и многие годы посвятил поискам их химизма. Представление о частицах эфира было популярно в науке во времена Ньютона. Наиболее успешной в те времена была механическая гравитационная теория Лесажа. Но противоречия теории Лесажа с кинетической теорией газов и электромагнитной теорией света сняли её с пьедестала основ науки и философии. Фактически Д. И. Менделеев возрождал и развивал гравитационную теорию Ньютона-Лесажа в гавитационно-химической теории эфира, что выразилось и в названии первого нулевого элемента.

Периодический Закон формулировался изначально в зависимости от атомной массы химических элементов, затем, с открытием строения атома, от заряда ядер атомов химических элементов, наконец, от количества протонов в ядрах химических элементов. Поскольку заряд всех протонов элементарный, единичный, то закономерно перешли к зависимости от количества протонов в ядрах химических элементов, т.е. от порядкового номера химического элемента.

Общая теория специального распределения натуральных чисел предусматривает только 2 нулевых элемента. Выбор нулевых элементов ограничен всего лишь

двумя естественными элементами. Очередной раз можно поразиться прозорливостью Д.И. Менделеева. Ведь он предусматривал ровно два доводородных элемента.

Выбор невелик, и выделение только двух нулевых элементов из множества претендентов на нулевые элементы должно основываться на жестких ограничительных принципах:

1. Принцип максимальной распространённости во Вселенной;
2. Принцип электронейтральности.

Следуя этим принципам, самым распространённым элементом Вселенной, следует принять трёхмерное пространство Вселенной. Даже в атомах химических элементов пространство занимает более 99,9... % их объёмов. Фактически 99,9..., ... % всего объёма Вселенной занимает свободное от атомов, молекул и элементарных частиц трёхмерное пространство. Поэтому элемент Вселенной в виде трёхмерного пространства однозначно удовлетворяет первому Принципу максимальной распространённости во Вселенной. Пространство электронейтрально. Оно удовлетворяет и Принципу электронейтральности. Первый нулевой элемент обозначим не просто цифрой 0, а с индексом 0_m , который указывает на ноль массы, отсутствие массы. Пространство Вселенной очень и очень протяжённо, скорее всего, бесконечно. Назовём бескрайнее пространство «Спэйсея», от английского слова Space, и обозначим символом Sp.

Вторым по распространённости во Вселенной нулевым элементом следует считать нейтрино. Установлено, что масса барионной материи составляет только 3-10% всей массы во Вселенной. Остальная масса приходится на нейтрино всех видов. Все виды нейтрино электронейтральны. Поэтому следующим по распространённости элементом Вселенной является всё множество нейтрино. И второй нулевой элемент Вселенной обозначим не просто цифрой 0, а также со

своим индексом 0_e , который указывает на отсутствие электрического заряда. Этот второй нулевой элемент будем называть «Нейтриния», чтобы отличить от слова нейтрино и указывать на очень большую, скорее всего бесконечную протяжённость распределения нейтрино по всей Вселенной в виде нейтриниевого множества естественных элементов. Этот естественный элемент Вселенной обозначим символом Nt. Заметим, что таким символом обозначают «Нейтроний», который используют некоторые авторы для обозначения нейтрона как химического элемента. Но официального научного признания и принятия нейтрона как химического элемента нет. Основание веское. Нейтрон не вступает в химические реакции. Нет и официально признанного термина «Нейтроний». За какой элементарной частицей закрепится символ Nt, за Нейтроном или за Нейтринией покажет только будущее развитие науки.

Три различные формы 5-Уровневых систем с двумя нулевыми естественными элементами Вселенной последовательно представлены ниже.

1. 5-Уровневая система Ёлочной формы с двумя нулевыми естественными элементами представлена на рис. 36.
2. 5-Уровневая Диадно-октавная система с двумя нулевыми естественными элементами представлена ниже на рис. 37.
3. 5-Уровневая монументальная система с двумя нулевыми естественными элементами представлена ниже на рис. 38.

Sp													
Om													
Nt													
De													
H													
He													
1													
2													
Li													
Be													
3													
4													
B	C	N	O	F	Ne								
5	6	7	8	9	10								
Na		Mg											
11		12											
Al	Si	P	S	Cl	Ar								
13	14	15	16	17	18								
K		Ca											
19		20											
Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn				
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
C		Ge	As	Se	Br	Kr							
31		32	33	34	35	36							
Rb		Sr											
37		38											
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							
Cs		Ba											
55		56											
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							
Fr		Ra											
87		88											
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
Lr		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn			
103		104	105	106	107	108	109	110	111	112			
Nh		Fl	Mc	Lv	Ts	Og							
113		114	115	116	117	118							
119		120											

Рис. 36. 5-Уровневая система с двумя нулевыми естественными элементами Вселенной Ёлочной формы.

		Sp 0 _m					
		Nt 0 _e					
		H 1		He 2			
		Li 3		Be 4			
B 5	C 6	N 7	Na 11	Mg 12	O 8	F 9	Ne 10
Al 13	Si 14	P 15	K 19	Ca 20	S 16	Cl 17	Ar 18
Sc 21	Ti 22	V 23	Cr 24	Mn 25	Fe 26	Co 27	Ni 28
		Cu 29		Zn 30			
Ga 31	Ge 32	As 33	Rb 37	Sr 38	Se 34	Br 35	Kr 36
Y 39	Zr 40	Nb 41	Mo 42	Tc 43	Ru 44	Rh 45	Pd 46
		Ag 47		Cd 48			
In 49	Sn 50	Sb 51	Cs 55	Ba 56	Te 52	I 53	Xe 54
La 57	Ce 58	Pr 59	Nd 60	Pm 61	Sm 62	Eu 63	Gd 64
		Tb 65	Dy 66	Ho 67	Er 68	Tm 69	Yb 70
Lu 71	Hf 72	Ta 73	W 74	Re 75	Os 76	Ir 77	Pt 78
		Au 79		Hg 80			
Tl 81	Pb 82	Bi 83	Fr 87	Ra 88	Po 84	At 85	Rn 86
Ac 89	Th 90	Pa 91	U 92	Np 93	Pu 94	Am 95	Cm 96
		Bk 97	Cf 98	Es 99	Fm 100	Md 101	No 102
Lr 103	Rf 104	Db 105	Sg 106	Bh 107	Hs 108	Mt 109	Ds 110
		Rg 111		Cn 112			
Nh 113	Fl 114	Mc 115	119	120	Lv 116	Ts 117	Og 118

Рис. 37. 5-Уровневая система с двумя нулевыми естественными элементами Вселенной Диадно-октавной формы

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

Рис. 38. 5-Уровневая система с двумя нулевыми естественными элементами Вселенной монументальной формы.

Для сравнения представим все 3 формы вместе:

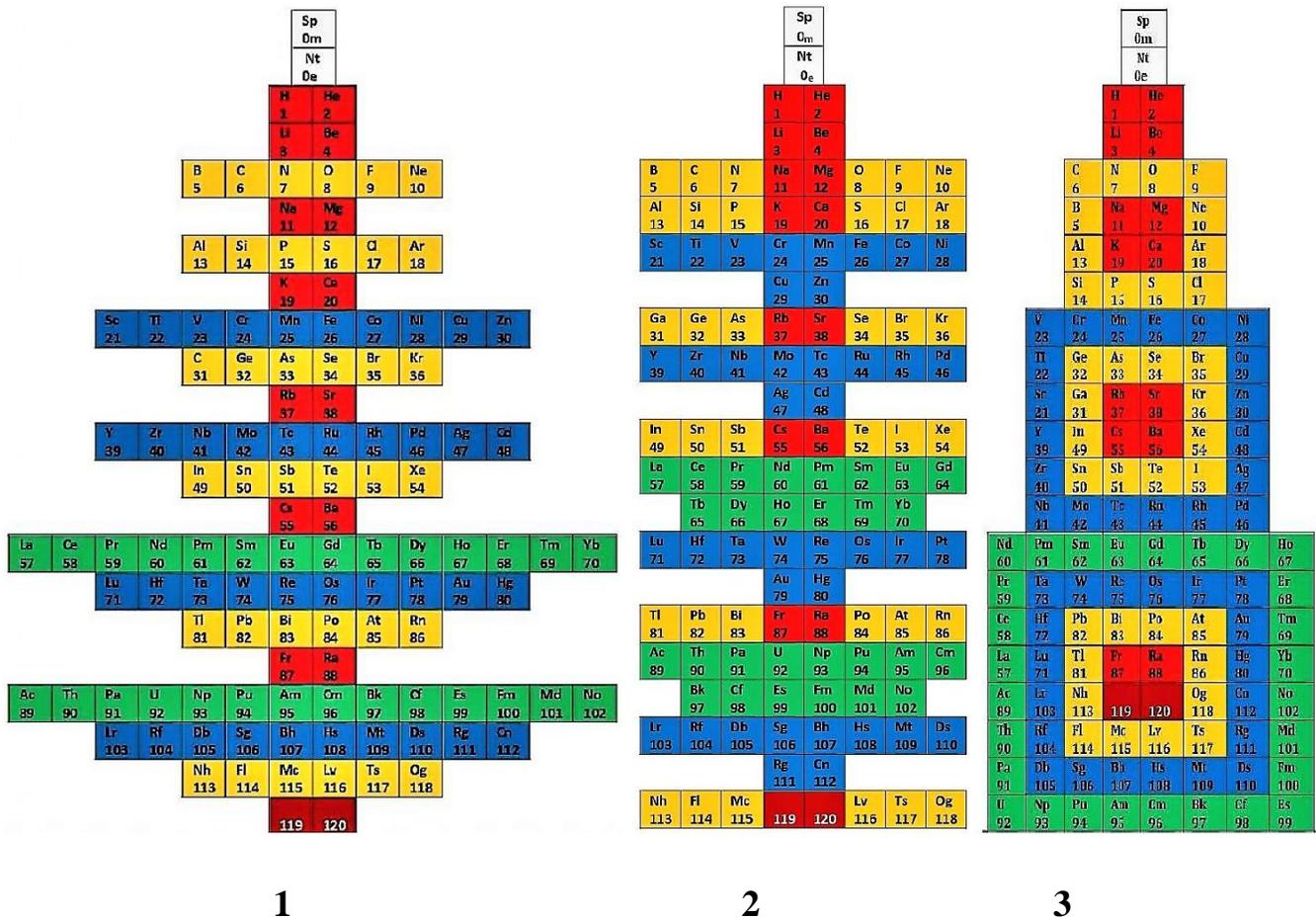


Рис. 39. Совместное представление 5-Уровневых Ёлочной, Диадно-октавной и монументальной систем естественных элементов Вселенной.

Высота у всех трёх форм 5-Уровневых систем естественных элементов с двумя нулевыми элементами одинакова, но наиболее плотноупакованная из них форма 3 – Монументальная система с двумя нулевыми естественными элементами Вселенной: Sp (Спэйсея) и Nt (Нейтриния).

9. Теория всего множества естественных элементов Вселенной

В предыдущем разделе рассматривалась ограниченная двумя доводородными и двумя заоганесонными элементами Система естественных элементов Вселенной.

Ограничивалась первыми пятью значениями $n = 0, 1, 2, 3, 4$ в формулах. Однако в натуральном ряде $n = 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots$ нет ограничений на n , а в соответствии с формулами (8), (15) и (16) значения n последовательно и неограниченно нарастают до бесконечности.

Это вполне соответствует наиболее распространённой точке зрения о бесконечности Вселенной. Во всяком случае нет ни научных, ни технических возможностей доказать, тем более, показать противоположное утверждение – конечность Вселенной.

Первый нулевой Вселенский элемент Sp (Спэсея) непрерывен, или даже абсолютно непрерывен. Абсолютная непрерывность означает отсутствие разрывов как внутренних, так и крайних. В самом деле, трудно даже представить, что где-то, на расстоянии в триллионы световых лет от нас в любую сторону может быть край Спэйсеи. А что же за краем? Что за краем трёхмерного космического пространства? Вопрос, на который вряд ли когда-нибудь будет дан ответ.

Поэтому будем считать протяжённость Спэйсеи неограниченной, бесконечной во все стороны. Собственно об этом говорит и неограниченный ряд натуральных чисел.

Но у нас нет технической возможности показать (нарисовать) Ёлочную и Монументальную формы полной системы естественных элементов Вселенной. Этого невозможно сделать ни на каком рулоне бумаги.

Поэтому ограничимся значением $n = 6$, причём многоточием для седьмого (от 0) уровня. Ячейки с номерами в g-блоке и многоточиями с h-блока, следующих за

				Sp						
				Om						
				Nt						
				Oe						
			H	He						
			1	2						
			Li	Be						
			3	4						
B	C	N	Na	Mg	O	F	Ne			
5	6	7	11	12	8	9	10			
Al	Si	P	K	Ca	S	Cl	Ar			
13	14	15	19	20	16	17	18			
Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni			
21	22	23	24	25	26	27	28			
			Cu	Zn						
			29	30						
Ga	Ge	As	Rb	Sr	Se	Br	Kr			
31	32	33	37	38	34	35	36			
Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd			
39	40	41	42	43	44	45	46			
			Ag	Cd						
			47	48						
In	Sn	Sb	Cs	Ba	Te	I	Xe			
49	50	51	55	56	52	53	54			
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd			
57	58	59	60	61	62	63	64			
	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb				
	65	66	67	68	69	70				
Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt			
71	72	73	74	75	76	77	78			
			Au	Hg						
			79	80						
Tl	Pb	Bi	Fr	Ra	Po	At	Rn			
81	82	83	87	88	84	85	86			
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm			
89	90	91	92	93	94	95	96			
	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No				
	97	98	99	100	101	102				
Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds			
103	104	105	106	107	108	109	110			
			Rg	Cn						
			111	112						
Nh	Fl	Mc	119	120	Lv	Ts	Og			
113	114	115	119	120	116	117	118			
			121	122	123	124	125	126	127	128
			129	130	131	132	133	134	135	136
			137	138						
			139	140	141	142	143	144	145	146
				147	148	149	150	151	152	
			153	154	155	156	157	158	159	160
			161	162						
			163	164	165	169	170	166	167	168
			171	172	173	174	175	176	177	178
			179	180	181	182	183	184	185	186
			187	188						
			189	190	191	192	193	194	195	196
				197	198	199	200	201	202	
			203	204	205	206	207	208	209	210
			211	212						
			213	214	215	219	220	216	217	218
		

2. Рис. 41. Всё множество естественных элементов Вселенной в Диадно-октавной форме.

Sp									
Om									
Nt									
Oe									
H 1	He 2								
Li 3	Be 4								
C 6	N 7	O 8	F 9						
B 5	Na 11	Mg 12	Ne 10						
Al 13	K 19	Ca 20	Ar 18						
Si 14	P 15	S 16	Cl 17						
V 23	Cr 24	Mn 25	Fe 26	Co 27	Ni 28				
Ti 22	Ge 32	As 33	Se 34	Br 35	Cu 29				
Sc 21	Ga 31	Rb 37	Sr 38	Kr 36	Zn 30				
Y 39	In 49	Cs 55	Ba 56	Xe 54	Cd 48				
Zr 40	Sn 50	Sb 51	Te 52	I 53	Ag 47				
Nb 41	Mo 42	Tc 43	Ru 44	Rh 45	Pd 46				
Nd 60	Pm 61	Sm 62	Eu 63	Gd 64	Tb 65	Dy 66	Ho 67		
Pr 59	Ta 73	W 74	Re 75	Os 76	Ir 77	Pt 78	Er 68		
Ce 58	Hf 72	Pb 82	Bi 83	Po 84	At 85	Au 79	Tm 69		
La 57	Lu 71	Tl 81	Fr 87	Ra 88	Rn 86	Hg 80	Yb 70		
Ac 89	Lr 103	Nh 113	119	120	Og 118	Cn 112	No 102		
Th 90	Rf 104	Fl 114	Mc 115	Lv 116	Ts 117	Rg 111	Md 101		
Pa 91	Db 105	Sg 106	Bh 107	Hs 108	Mt 109	Ds 110	Fm 100		
U 92	Np 93	Pu 94	Am 95	Cm 96	Bk 97	Cf 98	Es 99		
125	126	127	128	129	130	131	132	133	134
124	142	143	144	145	146	147	148	149	135
123	141	155	156	157	158	159	160	150	136
122	140	154	164	165	166	167	161	151	137
121	139	153	163	169	170	168	162	152	138
171	189	203	213	219	220	218	212	202	188
172	190	204	214	215	216	217	211	201	187
173	191	205	206	207	208	209	210	200	186
174	192	193	194	195	196	197	198	199	185
175	176	177	178	179	180	181	182	183	184
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

3. Рис. 42. Монумент всего множества естественных элементов Вселенной.

Представим рис. 40, 41 и 42 совместно. Цвета ячеек сохраним, но номера и символы элементов опустим, так как при таких масштабах они не разборчивы.

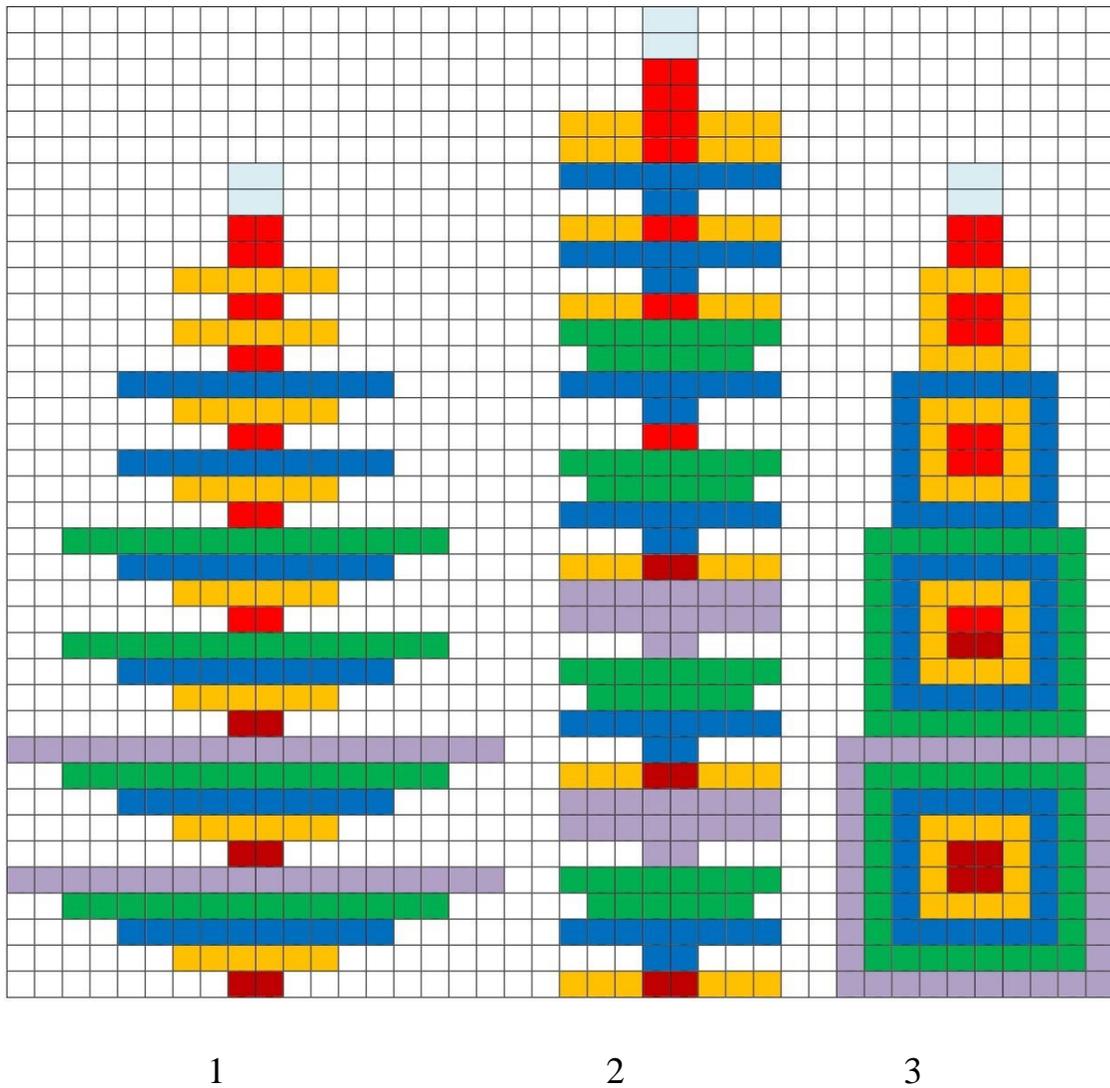


Рис. 43. Совместное представление 6-Уровневых Ёлочной, Диадно-октавной и Монументальной систем всего множества естественных элементов Вселенной.

Сравнение с подобным совместным представлением нас Рис. 39 для $n = 0, 1, 2, 3, 4$. показывает, что Диадно-октавная система «переросла» Ёлочную и Монументальную системы на 6 квадратиков вверх. Эта разница будет увеличиваться с увеличением n . Для $n = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$ (с h блоком) высота Диадно-октавной системы превышает Ёлочную и Монументальную системы уже на 16 ячеек.

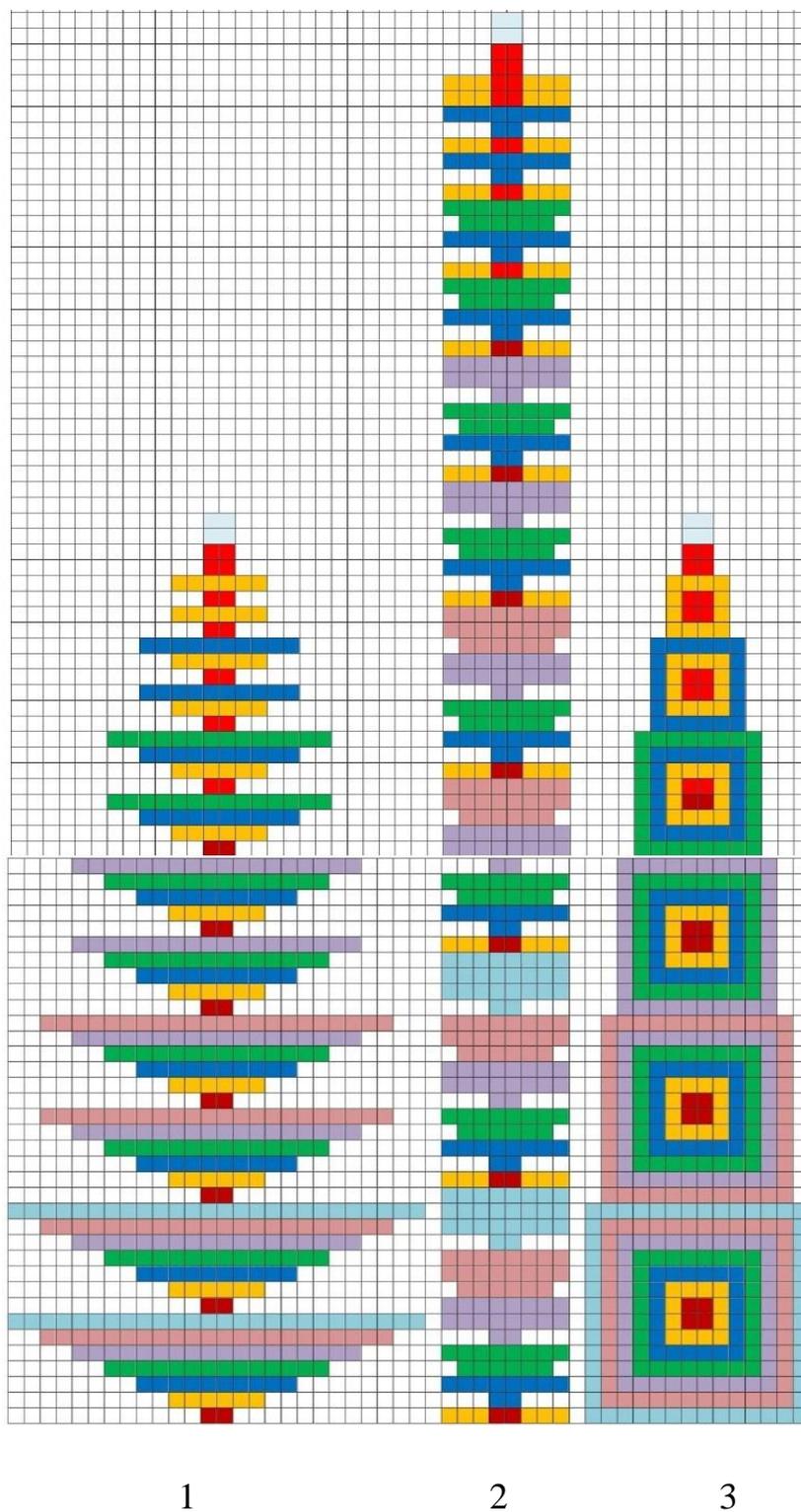


Рис. 45. Совместное представление 8-Уровневых Ёлочной, Диадно-октавной и Монументальной систем при $n = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$ всего множества естественных элементов Вселенной.

Здесь Диадно-октавная система возвышается уже на 32 ячейки над Ёлкой и Монументом. При дальнейшем увеличении n разница будет нарастать, ещё более опережая рост в высоту Ёлочной и Монументальной систем множества естественных элементов Вселенной. Таким образом, компактность и плотноупакованность Монументальной системы сохранится при дальнейшем увеличении n .

Почему же при $n = 0, 1, 2, 3, 4$ высота систем 1, 2 и 3 была одинаковой, а с $n = 0, 1, 2, 3, 4, 5$ Диадно-октавная система так быстро нарастает? В конце раздела 9 Части I был отмечена поразительность совпадения квантово-механической типизации химимических элементов с их типизацией на основе распределения натуральных чисел в квадратах чётных чисел Диадами из последовательных Монад и последовательно вложенными Квадратами. Числа «знают» много. Возможно они «знают», что поледний химических элемент имеет номер 118. Далее уже нехимические элементы, т.е. естественные элементы Вселенной, не вступающие в химические взаимодействия. Следует отметить, что и Д. И. Менделеев считал 118-й номер завершающим в Периодической Таблице химических элементов.

Из трёх неограниченных Систем на рис. 45 самой широкой является Диадная (1), а самой высокой – Диадно-октавная (2). Системы 1 и 3 одинаковы по высоте. Различия габаритов в неограниченных 1-3 Системах увеличиваются при дальнейшем наращивании n последующими значениями натурального ряда чисел вплоть до бесконечности. Но при всех $n > 1$ наиболее компактна Монументальная Система естественных элементов Вселенной.

В настоящее время известны 118 химических элементов, которые, конечно, являются и естественными элементами Вселенной. В прошлом веке на основе оболочечной модели ядра прогнозировали возможность существования химических элементов с номерами 115-130 в, так называемом, «острове

стабильности». Допускают возможность существования и более отдалённых «островов стабильности». Пока обнаружены и синтезированы элементы до 118 номера – Оганесона.

Но во Вселенной существуют нейтронные звёзды, минимальная масса которых оценивается в 2,16 массы Солнца. В такой нейтронной звезде количество нейтронов составляет $\sim 2,6 \times 10^{57}$. Число нейтронов в чёрных дырах превышает $2,6 \times 10^{57}$.

10. Шкала естественных элементов Вселенной

Естественных элементов во Вселенной очень много. К ним относится огромное многообразие элементарных частиц, уже открытых. Очевидно, ещё много не открытых элементарных частиц. Но большинство элементарных частиц не стабильно. Здесь мы ограничим естественные элементы только стабильными и широко распространёнными объектами. В первую очередь к таким естественным элементам относятся трёхмерное пространство Вселенной и нейтрино, далее следуют химические элементы, предполагаемые массивные химические элементы, включая элементы «островов стабильности», ..., нейтронные звёзды, черные дыры.

Известна шкала электромагнитных волн (ШЭВ) – упорядоченное по длинам волн представление всего многообразия электромагнитных волн от гамма-излучения до радиоволн в очень широком диапазоне длин волн. На рис. 46 представлена одна из версий ШЭВ в диапазоне длин волн от 10^{-12} м до десятков метров.

Шкала (упорядоченная по длинам волн Система) электромагнитных волн во Вселенной

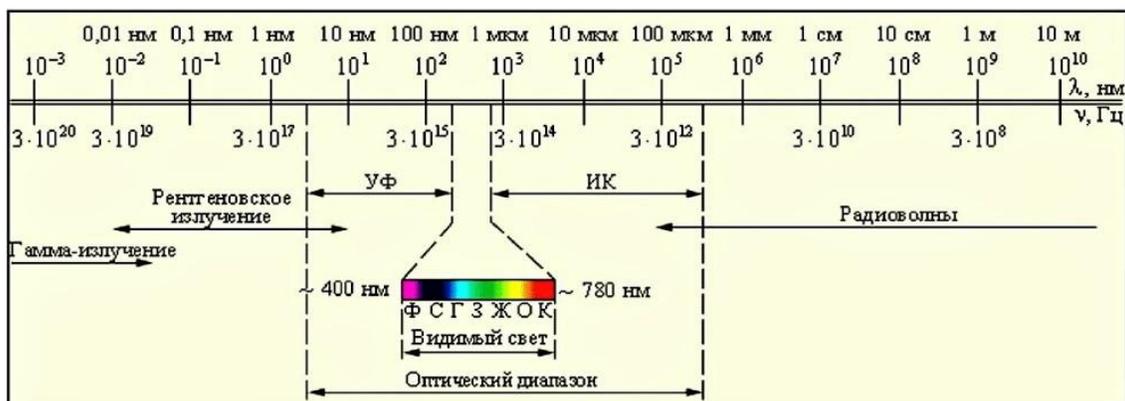


Рис. 46. Шкала электромагнитных волн

По аналогии с ШЭВ можно представить упорядоченную по номерам шкалу естественных элементов Вселенной (ШЕЭВ).

Шкала упорядоченного по номерам всего множества естественных элементов Вселенной

Нулевые естественные элементы		Химические элементы	Массивные естественные элементы	Сверхмассивные естественные элементы
0_m Sp	0_e Nt	1, 2,118 H, He,Og	119, 120, ..., 219, 220, ..., тысячи, ..., → →, ..., →, ..., →, ... →, ..., →, ..., →	Нейтронные звёзды Чёрные дыры

Рис. 47. Шкала упорядоченного по номерам всего множества наиболее распространённых и стабильных естественных элементов Вселенной.

Начинается ШЕЭВ с нулевых по массе и электрическому заряду наиболее распространённых естественных элементов – Спэйсей и Нейтринией. За ними следуют химические элементы от Водорода до Оганессона. Далее идут не стабильные естественные элементы от короткоживущих до очень короткоживущих массивных естественных элементов, включающих как элементы «островов стабильности», так и более массивные элементы. Порядковые номера их могут

составлять тысячи, миллионы, миллиарды, и более при подходе к сверхмассивным естественным элементам – нейтронным звёздам и чёрным дырам.

В ШЕЭВ имеется противоречие с натуральным рядом чисел $n_R = 1, 2, 3, \dots, \infty$. В нейтронных звёздах и чёрных дырах число нейтронов велико, порядка 10^{60} , но до ∞ очень и очень далеко. О других барионных, более массивных единичных небесных телах сведений на сегодня нет. Но если бы они и были и как бы велики они ни были, всё равно количество нейтронов в них ограничено. Ограничено в силу дискретности, единичности этих небесных тел. Все небесные тела дискретны и единичны. Поэтому перспективы на неограниченность ШЕЭВ, соответствующей сути натурального ряда чисел $n_R = 1, 2, 3, \dots, \infty$, нет.

11. Смыкание кольца натуральных чисел $1, 2, 3, \dots, \infty$ через обратную бесконечность (0)

Спэйсея неограниченна и бесконечна. Бесконечна, потому что абсолютно непрерывна, не имеет ни внутренних, ни крайних разрывов. В нуле (0), вообще говоря, содержится ∞ , но в знаменателе $1/\infty$.

Возможно, натуральный ряд чисел: $n_R = 1, 2, 3, \dots, \infty$ не является прямолинейным рядом, а представляет собой безмерно огромное кольцо, настолько огромное, что всякий мыслимый отрезок его проявляется (воспринимается) прямолинейным отрезком. Если радиус кольца бесконечен, то длина окружности кольца давно бесконечна. Представим себе, что «прямолинейно» уходящий направо ряд $n_R = 1, 2, 3, \dots, \infty$ на самом деле бесконечным кольцом «подошёл» слева к началу ряда, к 1.

Кольцо, чтобы быть непрерывным, должно быть соединено, более того, сплавлено началом (1) и концом (∞), как свариваются в сплавы разные металлы, например.

Тогда между 1 и ∞ должен быть промежуточный слой (звено) из «металла» («сплава») состава $1:\infty$, т.е. $1/\infty$. Так могла произойти смычка бесконечного ряда чисел $n_R = 1, 2, 3, \dots, \infty$ в бесконечное натуральное кольцо чисел. Так могли возникнуть число 0, а с ним и натуральный ряд $n_W = 0, n_R$ по формуле (8).

Заключение по Части II

Последовательные квадраты чётных чисел выявили Прогрессионно-Периодический, или кратко Про-Периодический Закон (ППЗ) распределения натуральных чисел в последовательных числовых Монадах последовательных числовых Диад и в последовательно вложенных Квадратных слоях из квадратиков с натуральными числами. Приложение математического аппарата ППЗ в качестве фундаментального и принципиального основания к систематизации и типизации естественных (в их числе химических) элементов Вселенной приводит к их Уровневым Системам, в частности, к Про-Периодическим 4-Уровневым Таблицам химических элементов.

Включение Системы химических элементов в неограниченную Систему естественных элементов Вселенной требует дополнительного анализа природы взаимодействий между частицами, телами, небесными телами и природы самих частиц.

Осознание трёхмерного пространства как главного (наиболее распространённого) элемента Природы (Вселенной), более того, выявление его изначального места в Системе естественных (Природных) элементов Вселенной с необходимостью ведёт к выяснению, выявлению его взаимоотношений с другими естественными элементами Вселенной.

На этом завершается Часть II. Она вполне доступна для понимания учащимся средних и выпускных классов средних учебных заведений и всем, имеющим среднее образование. Со следующей Части III, пожалуй, потребуется расширение и углубление знаний в Университетских общих курсах математики, естественных наук и философии.

ЧАСТЬ III Природа основных физических полей и элементарных частиц

Предисловие к Части III

Математически выявленный первый нулевой элемент Системы естественных элементов Вселенной ведёт к переосмыслению не только химических элементов, но и элементарных частиц и основных физических полей. Часть III посвящена выявлению природы основных физических полей и элементарных частиц.

От субстанции к материи

Определения

Субста́нция (*лат.* *substantia* — сущность; то, что лежит в основе) — то, что существует самостоятельно, само по себе, в отличие от акциденций, существующих в другом и через другое.

Матэ́рия (от *лат.* *materia* — вещество) — физическое вообще, в отличие от психического и духовного

Как видно из определений, субстанция – первичная фундаментальная философская категория. Материя - категория более физическая, нежели философская и проявляется только в движении. Рассмотрим вопрос «рождения» подвижной материи в неподвижной субстанции. Субстанцию следует рассматривать именно неподвижной, потому что всякое движение производится относительно чего-то подобного, например, одной частицы относительно другой (других), одного тела

относительно другого (других). Субстанция же (трёхмерное пространство) единственна. Других субстанций, относительно которых можно было бы выявлять её движение, нет. Движение же субстанции относительно самой себя не возможно. Двигаться могут только возбуждения субстанции. Но возбуждения субстанции уже не субстанция, а материя, элементарные частицы, движущиеся с абсолютной скоростью света в субстанции (нейтрино и фотоны). Их движение можно соотносить только с движением других элементарных частиц, как движущихся, так и покоящихся относительно первичных элементарных частиц, существующих только в движении с абсолютной скоростью света в субстанции.

Вода – вещество, материя.

Скорость звука (v) в воде 1 400 м/с. При частоте $f = 14$ кГц (слышимый звук) длина волны (λ) из формулы скорости звука $v = \lambda f$ равна 10 см. Размер молекул воды порядка 10^{-10} м. Отношение размера молекулы воды к выбранной длине волны звука составит 10^{-9} , т.е. составит одну миллиардную. Пусть это будет некоторым минимальным показателем непрерывности (МПН) водной среды. С МПН воду можно считать непрерывной материальной средой для тел размером 10 см и более. Минимальная одноволновая форма (фигура) волны со скоростью звука движется в неподвижной непрерывной водной среде. Эта конечная (дискретная) форма, содержащая водную среду, движется со скоростью звука и является материальным объектом. Этот объект (форма, фигура) существует в водной среде только в движении с максимальной скоростью, задаваемой свойствами водной среды – её плотностью и сжимаемостью.

Гамма-фотон – дискретная элементарная частица, дискретный материальный объект. Размер одноволнового гамма-фотона, из которого может образоваться электрон или позитрон, составляет приблизительно $2,4 \times 10^{-13}$ м. Если использовать полученный выше МПН, то размер предполагаемых «дискретных частиц» во Вселенском пространстве должен составлять не более $2,4 \times 10^{-22}$ м.

В результате же экспериментов по обнаружению «зернистости» (степени квантования) пространства, которые состояли в измерении степени поляризации гамма-излучения, приходящего от далёких мощных источников, выяснилось, что в излучении гамма-всплеска GRB041219A, источник которого находится на расстоянии 300 млн. световых лет, зернистость пространства не проявляется вплоть до размеров 10^{-48} м, что в 10^{14} раз меньше Планковской длины (<https://otvet.mail.ru/question/92896109>).

Из этих данных для Вселенского Sp-пространства (Sp-среды) можно принять МПН равной 10^{-48} м. Это – невообразимо малая величина! Но можно быть уверенным, что на самом деле МНП Sp-среды ещё меньше, бесконечно меньше, до 0-го предела, до абсолютной непрерывности.

Движения материальных объектов, отражающие изменения их пространственных положений с течением времени, бывают разные в зависимости от форм этих материальных объектов и видов пространств, в которых осуществляются движения.

Формы материальных объектов:

1. неделимые в процессе движения тела или частицы с постоянным, т.е. неизменным в процессе движения материальным содержимым.
2. неделимые в процессе движения тела или частицы с переменным, т.е. изменяющимся в процессе движения материальным или субстанциальным содержимым. К таким телам и частицам относятся звуковые импульсы всевозможных частот в материальных средах и световые импульсы всевозможных частот (фотоны) в субстанциальной Sp-среде.

В случае 1. сохраняются и форма и содержимое, тогда как в случае 2. форма сохраняется, но содержимое меняется.

Распространённые виды пространств, в которых осуществляются движения:

А. Водное пространство.

Б. Воздушное пространство.

В. Вселенское пространство.

В случае А. все тела и частицы форм 1, имеющие только первоначальные импульсы, движутся ограниченное время из-за большого сопротивления среды, а все тела и частицы форм 2, также имеющие только первоначальный импульс, движутся долго, но угасают из-за волнового сопротивления воды.

В случае Б. происходит то же самое, что и в случае А., но движение сохраняется меньше, ввиду наличия пространства между молекулами воздуха, а пространство это преодолевается молекулами воздуха со средней скоростью 300 м/с, равной скорости звука в воздухе вблизи поверхности Земли.

В случае В. все тела и частицы форм 1, имеющие только первоначальные импульсы, движутся бесконечно долго, ввиду отсутствия сопротивления среды космического пространства. Это – известное, так называемое, движение по инерции.

Из частиц форм 2. существуют только световые импульсы (фотоны). Они движутся бесконечно долго, ввиду отсутствия волнового сопротивления среды пространства. Такое движение подобно движению по инерции с постоянной скоростью тел и частиц форм 1, но с очень большой скоростью света в вакууме.

«Абсолютно твёрдое тело» – предельная абстрактная модель. Если с абстрактной моделью «идеальный газ» можно сопоставлять сильно разреженный газ, то с «абсолютно твёрдым телом» не сопоставляется никакое реально достижимое состояние вещества. Возьмём самое твёрдое вещество - алмаз. Скорость поперечных упругих волн в нем порядка 10 км/с. Скорость же света в вакууме

300 000 км/с. Можно говорить, что скорость поперечных упругих волн в «твёрдом» вакууме в 30 000 раз больше чем в алмазе. Но в «абсолютно твёрдом теле» по определению скорость поперечных упругих волн должна быть бесконечной. Поэтому Вселенское Sp-пространство «твёрдое», но не «абсолютно твёрдое».

Тем не менее, Sp-среда «очень и очень твёрда». Настолько твёрда, что совершенно не сжимается. Свет – поперечные, т.е. сдвиговые волны. Сдвиги происходят без сжатия и разрежения, т.е. без знакопеременных объёмных изменений. Чтобы сдвиги распространялись с такой высокой, но конечной скоростью в 300 000 км/с Sp-среда должна быть очень и очень (безумно) упругой, несравнимой с реальной упругостью ни одного твёрдого тела, даже алмаза.

Упругость – свойство тел возвращаться в исходное состояние (положение) после снятия деформирующего воздействия. Упругость характеризуют модулями упругости. Используются три основных модуля упругости: модуль Юнга (E), модуль сдвига или модуль жесткости (G), модуль объёмного сжатия (K).

Случаю однородного изотропного «абсолютно твёрдого тела» наиболее близок модуль сдвига, поскольку модуль G характеризует способность тела сопротивляться изменению формы при сохранении его объёма.

Реальные измерения деформаций можно проводить только в образцах реальных материалов. При этом используются как статические, так и динамические методы, например, ультразвуковые. Звуковые волны – колебания в массовых средах. Колебания же в массовых средах происходят вследствие взаимоперехода потенциальной и кинетической энергий, причина которого, в конечном счёте, инерционная масса частиц материала среды. Если, например, на поверхность воды брошен камень, то с места падения камня расходятся круговые волны и после того как камень (причина, источник круговых волн) уже на дне, т.е. его нет в центре круговых волн. Круговые волны продолжают расходиться с места падения камня

вследствие продолжающихся колебаний массы воды в месте падения камня, т.е. за счёт инерции массы воды в месте падения камня. Инерция массы является причиной взаимопереходов потенциальной и кинетической энергий в гравитационном поле Земли. Эти волны постепенно затухают вследствие сопротивления среды.

Что же будет происходить в безмассовой среде? Реально такая среда только одна – космическое трёхмерное пространство. Оно безмассово, безынерционно и знакопеременных колебаний объёма в нем быть не может. Так оно и есть. В «пустом» (без дискретных массовых частиц) пространстве не распространяются никакие звуки, связанные с объёмными изменениями (сжатиями и разрежениями). Объём «пустого» пространства не может изменяться, не изменяется.

Но, ведь, волны в «пустом» пространстве возникают и распространяются. Электромагнитные волны (свет). И как же они возникают и распространяются в отсутствие масс?

Отсутствие массы – источника колебаний в истоке волн означает, что волна одиночна от одного возмутителя (камня в случае водной поверхности). Одно возмущение даёт только одну волну, которая «убегает» радиально от места возникновения в «пустом» пространстве со скоростью света в вакууме. И волна эта не объёмная в том смысле, что не волна сжатия или разрежения, потому что объём в объёме не может изменяться, он постоянен. Если волна сжатия или разрежения невозможна, то может быть только сдвиговая, которая осуществляется без объёмных изменений. В самом деле, как объём может измениться в объёме? Никак, он постоянен во всей бесконечности и вечности трёхмерного пространства. Сдвиги же без объёмных изменений вполне возможны, но они должны быть замкнуты. Как это представить?

Рассмотрим излучение света при изменении энергетического состояния электрона атома Водорода. Размер атома Водорода оценивается в 10^{-10} м. Для удобства рассмотрим процесс излучения световой волны на плоскости. Пусть на расстоянии 10^{-10} м от центра – математической точки произошёл «сдвиг пространства». Как отмечалось выше, сдвиг должен быть замнут, в данном случае сдвиг может замкнуться в окружности радиуса $0,5 \times 10^{-10}$ м. Поскольку пространство «невообразимо твёрдо» и совершенно несжимаемо, то вся окружность целиком «повернулась», пусть по часовой стрелке на 10^{-12} м своей длины. Пространство обладает очень и очень большой упругостью, но не массой. Поэтому, после снятия сдвинувшего воздействия окружность возвращается в исходное положение, не пересекая его, поскольку нет инерции (нет массы). Это разовый акт по часовой стрелке и против неё. Этот разовый сдвиг (прямой и обратный), ввиду невообразимо большой силы связи между любыми бесконечно малыми элементами объёма пространства передаётся на соседние окружности и вовнутрь и вовне первоначально сдвинутой окружности.

Но передача и распространение сдвига вовнутрь ограничивается центром всех концентрических окружностей, тогда как передача вовне не ограничивается ничем, ввиду бесконечности трёхмерного пространства.

Вовне же, радиально во все направления «убегает» полуволна сдвига по часовой стрелке и обратная полуволна против часовой стрелки, а скорость этого движения – скорость света в вакууме. Материя проявляется только в движении. Световая волна (фотон) – материя, движущаяся со скоростью света в вакууме, в «пустом» пространстве. А оно, это «пустое» пространство, есть субстанция – Sp. Фотон же – форма, в каждом новом положении и новом моменте состоящая из разных областей неподвижного трёхмерного Вселенского пространства. Трёхмерное Вселенское пространство есть субстанция и представлена первым номером в шкале

естественных элементов Вселенной (ШЕЭВ) и Уровневой Системе естественных элементов Вселенной.

Идеализм и субстанциализм (Sp-изм, Эспиизм)

В понятии (определении) субстанции ничего не говорится о движении субстанции. Следовательно, субстанция может быть неподвижна. В понятии (определении) материи говорится о физическом вообще, отличающемся от психического и духовного, в общем, от сознательного, поскольку и психическое и духовное – проявления, продукты сознания. Душа, Дух – категории сознания. Поэтому по крупному можно провести градацию: субстанция, материя, сознание. Субстанция – сущность, лежащая в основе всего, в основе и материи, и сознания. Материя – физическое вообще. Может ли физическое вообще быть неподвижным? Нет, не может быть. Если даже какое-то материальное тело неподвижно относительно другого или других тел, то это «неподвижное» тело обязательно имеет внутреннее движение – движение элементарных частиц, по меньшей мере, колебательное. В итоге, материя никогда и нигде не бывает неподвижной. Нет материи без движения. Движение неотделимо от материи.

Движение материализуется. Материя движется. Сознание – продукт «сознательной материи», человека, людей. Только ли? Глядя на хищников, например, на стаю волков, охотящихся на оленей, не возможно не увидеть в их действиях «сознательных движений». Просто у людей своё сознание, у животных – своё. У растений? Их поворачивание к Солнцу нельзя не считать «сознательным движением». Клетки растений, животных и людей? Разве их движение не «сознательно»? Возьмём движение атомов и молекул. Они движутся так, чтобы вся система (ансамбль) молекул (атомов) приобрела минимум энергии. Разве это не

«сознательное движение»? Тогда, движение материи «сознательно», потому что оно протекает по определённым «разумным» «сознательным законам». Но где «местоположение» этих «разумных» «сознательных законов»? Не в элементарных частицах, атомах, молекулах. Они обладают лишь набором характеристик: массой, электрическим зарядом, барионным зарядом, магнитным моментом, Законы движения «лишь реагируют» на эти индивидуальные характеристики материи. Так, где же местоположение «сознательных законов» - законов Природы? В материи их нет. Значит, вне материи. Вне материи может быть только нематериальная (доматериальная, праматериальная) субстанция. А субстанция эта – трёхмерное физическое пространство, которое в Уровневой Системе естественных элементов Вселенной представляет естественный (природный) элемент Sp. Таким образом, материя – фигуры (формы) из возбуждённой субстанции Sp. Следовательно, сознание (законы Природы) в субстанции Sp.

Сознание в субстанции Sp (законы Природы) только управляющее, регулирующее, контролирующее, но не творящее (творческое). Творящее сознание у людей. Они создают новые элементы, новые материалы, новые технологии, новые структуры, новые отношения, не существовавшие в Природе. Субстанции Sp с её управляющим, регулирующим, исполнительным, контролирующим, «сознанием» (законами Природы) необходимо творящее сознание, чтобы сотворённое творящим сознанием пополнило «свод законов Природы». Люди с их творящим сознанием не только продукты Природы, но и создатели Природы, «каменщики Мироздания». Природа, субстанция создала людей для своей эволюции. Предназначение, цель человека, людей – эволюция Вселенной. Утверждение о том, что сознание в субстанции Sp, не означает первичность сознания и вторичность материи (идеализм). Первична субстанция Sp. От субстанции (в субстанции, из субстанции) субстанцией же формируется материя. В материи, из материи, материей же

создаётся творящее сознание. Это не материализм, но субстанциализм (Sp-изм, Эспиизм).

Непрерывность и дискретность

Сознание отражает окружающий мир. Мир видится и осознаётся дискретным. Вот они: звёзды, деревья, листья, песчинки..., молекулы, атомы, электроны, протоны, нейтроны, Всё в мире дискретно, всё исчислимо, всё математично. Сознание математично. Пифагор утверждал: «Всё есть числа и отношения».

Дискретность традиционно (привычно) осознаётся абсолютной. Понятие «дискретность» устойчиво в сознании на протяжении всей «сознательной жизни человечества». В этом смысле дискретность абсолютна в сознании.

Непрерывность осознаётся относительной, относительной во времени, в истории сознания. Вода была воплощением, эталоном, символом непрерывности. Слово, понятие «вода» на многих языках означает неисчислимое, т.е. непрерывное. Осознавалась непрерывной, но до открытия молекул воды. В этом смысле непрерывность относительна в сознании. Фактически вся материя во Вселенной дискретна. Непрерывно только пространство, трёхмерное пространство Вселенной, естественный элемент Вселенной – Sp. Отдельно взятое реальное трёхмерное пространство обычно считается пустым. Так ли это? Ответ на этот вопрос требует анализа понятия пустоты.

Пустота

Пустота по смыслу, по определению и по сути означает отсутствие, отсутствие Всего, Всего-Всего. Отсутствие Всего-Всего сопоставимо с точкой, точкой Евклида. В точке Евклида нет ни одного из трёх реальных измерений, и нет

Ничего-Ничего, т.е. она есть Ничто. Но реальное трёхмерное Вселенское Пространство не являлось, не является и не может являться точкой Евклида – Ничем.

Проведём мысленный эксперимент в Космосе. Возьмём толстостенный стальной сосуд с внутренней полостью в форме куба в 1 литр. Сосуд имеет герметичную стальную заглушку. Подсоединим к нему вакуумный насос, способный откачивать до, пусть, 10^{-15} Па. Заметим, что пока таких вакуумных насосов нет. Максимально достигнутый в настоящее время вакуум составляет порядка 10^{-13} Па. Примерно такой вакуум предполагают в межгалактическом Космосе, где полагают не более 2 атомов в литре физического объёма. Но наш вакуумный насос, пусть откачивает на 2 порядка лучше самых совершенных насосов. Откроем в Космосе заглушку, выдержим достаточно длительное время, чтобы вылетали свободные атомы, молекулы, стабильные элементарные частицы, Одним словом, содержимое в сосуде сделаем идентичным окружающему Космосу. Закроем герметично заглушку и включим наш вакуумный насос. Через достаточно длительное время непрерывной откачки давление в сосуде станет не менее чем на 2 порядка ниже давления в окружающем Космосе. Но если даже откачаны все атомы, молекулы, ионы, радикалы, стабильные элементарные частицы, то и в этом случае сосуд не будет пустым. Останутся, нейтрино, гравитационное поле, для которых нет никаких поглотителей и экранов. Но пусть у нас имеется такой чудо-материал, который поглощает, захватывает все нейтрино, и экранирует гравитационное поле. Этим чудо-материалом, пусть, полностью покрыта внутренняя поверхность сосуда. В таком случае, сосуд должен быть действительно пустым. Но если сосуд пустой, не содержит никакой дискретной материи, ни реальной, ни виртуальной, то он должен сжаться так, чтобы внутренность сосуда стала точкой, точкой Евклида, Ничем. Однако этого не происходит. Что же остаётся в сосуде? ... Ведь, что-то остаётся, если не сжимается (не схлопывается, не коллапсирует) в точку Евклида, в Ничто!

ОБЪЁМ! Обычный трёхмерный объём в 1 литр в кубической форме внутренней полости стального сосуда! Только это остаётся в сосуде. И не геометрически абстрактный, а физически реальный. Этот физический объём, свободный от атомов, молекул, ионов, радикалов, элементарных частиц, физических полей, и составляет пространство – среду передачи взаимодействий, среду распространения электромагнитных волн, фотонов. Это – Sp-среда.

Конечно, можно представить некоторый трёхмерный объём без дискретной материи. Но без, так называемой, полевой материи трёхмерное пространство теряет физическое наполнение, физический смысл. Какой полевой материи? Силовых гравитационного и электрического, например. Но они имеют физический смысл только тогда, когда «физические поля» с их дискретными (даже виртуальными) фермионами и бозонами содержатся в некоторой физически реальной среде, а не в абстрактном «пустом» пространстве. Потому что «пустой трёхмерный объём», даже плотно упакованный дискретными фермионами и бозонами обязательно должен иметь разграничительные не материальные пустоты между ними. Иначе, все фермионы и бозоны должны слиться в нечто невообразимое и однородное. Без среды трёхмерного пространства числовые поля остаются только воображаемыми (не существующими) полями чисел – абстрактных математических объектов.

В мысленном эксперименте со стальным сосудом в космосе внутренний объём его совершенно реалистичен. И в этом реальном трёхмерном объёме нет ни дискретной материи, ни физических полей, но объём его реален. Из чего же этот реальный трёхмерный объём?

Будем дробить этот объём по сложившейся традиции поиска дискретной неделимой материи. Но сколько бы мы ни дробили, всё время наталкивались бы на те же «объёмчики». Деля условно принятый за единицу первоначальный объём

даже на 10 в степенях 10, 100, 1000, ..., мы не найдём ничего кроме малого, бесконечно малого всё того же «объёмчика». Бесконечное деление никогда не приведёт к 0, к отсутствию «объёмчика», ибо делить можно бесконечно и бесконечно малый «объёмчик». Если всё же каким-либо образом удалось бы дойти до 0 в пошаговом дроблении каждого и всех остатков пошаговых частей дробления первоначального объёма, то весь этот первоначальный конечный реальный объём обратился бы в 0, в точку Евклида. Но достичь 0-ля сколь угодно бесконечным делением невозможно в принципе. Остаётся признать, принять физический объём непрерывным объектом по факту его физического существования.

Дробить, делить до неделимого можно только дискретную материю. А непрерывная сущность делится бесконечно, и никогда не достигает конечного неделимого, ввиду отсутствия неделимого по определению. Такова непрерывная трёхмерная Sp-среда космического пространства.

Трудно представить некоторый трёхмерный объём без привычной дискретной материи. Здесь довлеет многотысячелетнее представление об окружающем Мире. Понятие пустоты всегда связывалось с отсутствием дискретных материальных тел, частиц. Съели все ягоды в корзине – корзина пустая. Выпили всё вино из амфоры – амфора пустая. Откачали весь воздух из сосуда – сосуд пустой. Удалили все элементарные частицы из стального сосуда в межгалактическом пространстве – стальной сосуд пустой. Материя всегда ассоциировалась с дискретными весомыми телами, массовыми элементарными частицами, якобы безмассовыми фотонами, безмассовыми физическими полями (полями в пустоте(?)), и такую материю помещали в ПУСТОЕ ПРОСТРАНСТВО, пустой объём. Выходило так, что материю помещали в ПУСТОТУ, в Ничто, в точку Евклида.

Трудно представить, что ПУСТОТА – отсутствие Всего-Всего, в том числе и физически реального ОБЪЁМА.

Рассмотрим по одному кубу объёмом, пусть, в 1 литр совершенного кристалла, например, кремния и упомянутого выше толстостенного стального сосуда, когда в нём будет содержаться не более 2 атомов.

Начнём мысленно разрезать куб совершенного кристалла кремния плоскостями

Евклида, параллельными трём базовым граням куба. Очевидно, даже мысленное разрезание возможно только там, где нет неделимой дискретной материи. Будем разрезать до тех пор, пока в каждом минимальном кубике не останется отдельный атом кремния. Это – первая дискретная частица материи, на которую натолкнулись в процессе мысленного разрезания куба кремния. Эти атомы тоже можно разрезать только до того, как натолкнёшься на неделимую элементарную частицу. В атомах неделимыми элементарными частицами являются только электроны. Ядра же атомов делимы на нуклоны. Значит можно продолжать разрезать литровый куб кремния. Продолжим процесс мысленного разрезания в ядрах атома кремния. Ядра – вторая дискретная материя. Продолжим разрезание и натолкнёмся на нейтроны и протоны ядра атома кремния. Это – третья дискретная материя. Продолжим дальше разрезать. Говорят, натолкнёмся на кварки, которые составляют и нейтроны, и протоны ядра атома кремния. Кварки, полагают ныне, последние элементарные, т.е. неделимые дискретные частицы. Далее процесс мысленного разрезания невозможен и не имеет смысла, поскольку кварки, считают, не состоят из каких-либо более мелких частиц дискретной материи. Кварки полагают пределом дискретной материи. Далее дискретная материя не делима. Дальнейшее разрезание дискретной материи на нынешнем уровне познания природы невозможно. Невозможно, не имеет смысла, потому что на кварках кончается понятие дискретной материи.

Проведём подобные разрезания внутренней кубической полости подготовленного стального сосуда. Там нет никаких других частиц, кроме двух атомов. Также как и в случае с кремнием разрежем до электронов и кварков в ядрах этих двух атомов. В этих атомах дальнейшее разрезание невозможно, потому что электроны и кварки «абсолютно тверды» и не делятся даже мысленно. Но, а в оставшемся объёме? Нет никаких ограничений к дальнейшим разрезаниям. Никакого предела разрезания нет. Потому что в остальном объёме нет никаких неделимых элементарных частиц. Но этот куб литрового объёма без электронов и «кварков» совершенно реален. Реален объём.

Трудно представить, понять, принять, что ПУСТОТА – отсутствие и ОБЪЁМА. Трудно преодолеть тысячелетнюю традицию (привычку) дискретного числового математического восприятия материи. Но если это представить и принять, то ПУСТОТА – точка, в которой нет ни одного из трёх физических измерений, точка Евклида, математическая абстракция, которой нет, и не может быть нигде и никогда в природе, во Вселенной.

Сознание на протяжении тысяч лет помещало материю в пустоту, в то, чего нет и быть не может. Всевозможные модели эфира представляют именно это, материю, эфирные частицы в пустоте. Дискретные невидимые неделимые частицы эфира (амеры, атомы, эфироны) определённых, чаще шаровых форм, виртуальные элементарные частицы с отрицательными энергиями помещали в пустое пространство, в точку Евклида, в то чего нет и быть не может.

В реальности же есть трёхмерное физическое пространство бесконечной Вселенной. И именно в этом реальном пространстве содержится дискретная материя: элементарные частицы, атомы, тела, небесные тела, системы небесных тел; физические поля.

Нужно всего лишь представить, принять: трёхмерный ОБЪЁМ, ТРЁХМЕРНОЕ ПРОСТРАНСТВО есть непрерывная реальная сущность, реальная среда, в которой возбуждаются физические поля, в которой возникают и уничтожаются дискретные элементарные частицы, атомы, тела, небесные тела, системы небесных тел. Реальное, принимавшееся «пустым», пространство не может быть ПУСТОТОЙ – абстрактной точкой Евклида. Следовательно, ОБЪЁМ, ПРОСТРАНСТВО есть бесструктурная непрерывная сущность, в отличие от привычной дискретной материи.

S_p -пространство представляет собой неразрывное, потому непрерывное реальное трёхмерное Пространство Вселенной, являющееся средой передачи взаимодействий дискретной материи, средой распространения электромагнитных волн, фотонов, нейтрино. Одно непрерывное пространство на всю бесконечную Вселенную. Однообразная S_p -среда во всей бесконечной Вселенной. Дискретных «элементарных частиц S_p » нет вообще, поскольку S_p -среда неразрывна и непрерывна. Можно только мысленно выделять сколь угодно малые и сколь угодно большие элементы объёма в бесконечном непрерывном S_p -пространстве – непрерывной среде, S_p -среде. В этой среде движутся фигуры, формы атомов, молекул, ионов, элементарных частиц из «материала» же S_p -среды. В этой же среде движутся тела, небесные тела, планеты, звёзды, галактики, галактические системы, состоящие из фигур, форм элементарных частиц из «материала» же S_p -среды. «Материал» же, точнее субстанция S_p -среды – элемент S_p , проявляющийся физически реальным неразрывным и непрерывным ОБЪЁМОМ.

S_p -пространство, S_p -среда принципиально отличается от всех моделей эфира. Если в эфире дискретная материя (в общем, эфирыны) содержится в пустоте, то в

Sp-пространстве дискретная материя (элементарные частицы, тела, небесные тела) содержится в непрерывной Sp-среде, в абсолютной сущности – физически реальном непрерывном ОБЪЁМЕ.

Объём – непрерывная сущность, субстанция, праматерия. Это трудно представить и принять. Потому что непрерывная субстанция не даётся в ощущениях. Не ощущается, потому что всё ощущающее состоит из дискретной материи. Вся дискретная материя «абсолютно прозрачна» для непрерывной субстанции. Потому что дискретная материя состоит из непрерывной субстанции - праматерии. Это трудно представить. Но это можно и нужно представить и принять, чтобы не «повисать» в многомерных «физических пространствах», даже в четырёхмерном, не говоря уж о 28-мерном или 11-мерном пространствах «струнных теорий». В реальности есть только трёхмерное физическое пространство. Обычно пустое пространство понимается как пространство, свободное от дискретной материи, как пустота. Таково было понятие абсолютного пространства в гравитации Ньютона и в электродинамике Ритца (<http://www.universalinternetlibrary.ru/book/35978/ogl.shtml>). Таково понятие пространства и во всевозможных моделях эфира. Но пустое пространство, пустота означает отсутствие всего: и дискретной материи и непрерывной субстанции. Но отсутствие всего – точка Евклида, которая есть и несубстанция, и нематерия – Ничто.

Иногда говорят, что измеримые физические свойства определяют материю. Например, измеряемые электрические и магнитные напряжённости определяют материальность электрических и магнитных полей, и на этом основании заключают, что физические поля выявляют материальность пространства. Но физические поля, в конечном счёте, когда речь заходит до числовых величин напряжённостей и других физических характеристик (свойств) есть дискретные числовые поля. Математические числовые поля обретают физический смысл

только в том случае, если они « совмещаются» с субстанциальной или материальной сущностью. Нет, не свойства в числах определяют пространство, а пространство-субстанция формирует (задаёт) свойства дискретных материй (материальные свойства). Ощущаются, измеряются и воображаются свойства только дискретной материи, реальных элементарных (неделимых) частиц. Само непрерывное пространство-среда проявляется только трёхмерным объёмом во всей Вселенной. Пустота – не пустое пространство, пустота – отсутствие пространства.

Вселенная Эспитайная

Вселенная есть. Вселенная была. Вселенная будет. Эти утверждения неоспоримы. По меньшей мере, во времени существования человечества, разума человечества. Противоположных утверждений человеческий разум не способен ни показать, ни доказать. Следовательно, эти утверждения можно принять за истину. Так было, есть и будет всегда. И тогда, когда не было Солнца, не было Земли, не было человечества, не было Вас, не было нас, и не будет ни Земли, ни Солнца, ни тем более Вас и нас.

Из чего состоит эта вечно существующая Вселенная?

Из реально существующих естественных элементов. Что существует во Вселенной? Точнее, какие естественные элементы, какие составляющие у Вселенной?

По крупному можно выделить две составляющие:

- 1 – непрерывная составляющая. Это – пространство;
- 2 - дискретная составляющая всевозможных уровней (ярусов) дискретизации: элементарные частицы, атомы, тела, небесные тела.

И всё это реально существует.

Всякая дискретная материя конечна. Но Вселенная бесконечна. И бесконечность ей обеспечивает составляющая 1 - непрерывное физическое трёхмерное пространство. Пространство - понятие, качество. Существует ли оно просто как качество?

Если количество качества нулевое, то это равнозначно отсутствию самого качества. Существовать любое качество может только количественно. Количественная реализация качества выражается количественной протяжённостью.

Пространство реализуется протяжённостью, непрерывностью, абсолютной непрерывностью. Абсолютная непрерывность означает абсолютное отсутствие разрывов, границ разрывов, в том числе и крайних на всей протяжённости. Значит, абсолютная непрерывность это непрерывность везде, без начала и конца, ибо начало и конец – крайние разрывы абсолютной непрерывности, коих не может быть по определению абсолютной непрерывности. Из этого следует, что пространство не имеет пространственных начала и конца, оно бесконечно.

Этого мало. Существовать что-то может и мгновение, вспыхнув и погаснув, например, как вспышка молнии. Но Вселенная существует неопределённо длительно, непрерывно. Недостаточно непрерывного пространства. Необходима длительность его существования - время существования. Так появляется понятие, качество Время как длительность существования. Существует ли оно изолированно, отдельно от пространства? Скорее всего, нет. В нем, в отдельности, нет необходимости, попросту оно ни к чему. В природе нет ничего, что ни к чему. Итак, время, как отдельное качество не имеет смысла. Возможно ли, придав этому «виртуальному» качеству количественную протяжённость, т.е. временную длительность, реализовать, материализовать во что-то существующее?

Если пространство мы видим, хотя бы как пространственные промежутки между частицами, телами, звёздами, то время мы не видим и не слышим, ни в

микроскопах, ни в телескопах, ни в наушниках усилителей звуков из космоса. Можем только рассчитывать по видимым и измеримым протяжённым пространствам и по измеримым скоростям перемещений дискретных материальных объектов всевозможными часами. Но мы слышим не время, а "тикание" всевозможных часов. Время не видимо и не слышимо. Существует ли оно? «Быть или не быть» времени отдельно, в отрыве от непрерывной субстанции и дискретной материи? «Вот в чем вопрос». И ответ на этот вопрос, скорее всего, нет, однозначно и безвариантно - НЕТ!

Можно пойти по другому пути. Прицепить, а ещё лучше склеить, "сплавить", слить известное с неизвестным. Сплавить видимое пространство с невидимым и неслышимым временем. Получить слитное **пространствовремя**. И оно уже не вспышка мгновением, а длительное, даже вечное существование. Абсолютная непрерывность пространства определила (задала) абсолютную непрерывность пространствовремени, и оно существует бесконечно и вечно. Это Вселенная с двумя составляющими: непрерывной и дискретной. Тысячелетиями понятия пространство и время воспринимали отдельными категориями, качествами. Наиболее ярким выражением такого разделения можно считать абсолютное трёхмерное пространство и абсолютное одномерное время по Ньютону.

С начала XX века время стали рассматривать как равноправное измерение в 4-мерном пространстве-времени. Но и в этом случае три однородные пространственные измерения и одно временное измерение в 4-мерном пространстве-времени рассматривались разнородными категориями, качествами лишь формально сводимыми к одной категории посредством постоянной скорости света в вакууме.

При математически обоснованном расширении обобщения химических элементов

от Короткой Периодической Таблицы Менделеева и Длинной Периодической Таблицы, рекомендуемой IUPAC, до Уровневой Системы естественных элементов Вселенной на месте первого нулевого элемента в Системе естественных элементов оказался элемент Sp - Спэйсея (от Space – космическое пространство). Очевидно, все химические элементы, соответственно, все элементы Уровневой Системы естественных элементов Вселенной являются реально существующими элементами, т.е. реальными сущностями, субстанцией и материей.

Существовать, быть – главное, фундаментальное, принципиальное свойство субстанции и материи. Что означает быть? Быть вне времени, в отсутствии времени, в нулевом времени совершенно не возможно. Ничего не бывает в нулевом времени. Существовать можно только на протяжении какого-то времени, пусть бесконечно малом, но временном протяжении. Без времени, в нулевом времени ничего существовать не может. Быть – значит быть в определённом, в ограниченном или неограниченном интервале времени. Без временной длительности утрачивается само понятие существовать, быть. Соответственно, утрачиваются и понятия субстанции, материи.

Их, субстанции (праматерии) и материи, в нулевом времени, в отсутствие времени попросту нет.

Существование субстанции и материи имеет смысл только вместе со временем, временем существования. Если субстанция – естественный элемент Sp, то время существования – вечность, бесконечно большое время. Бесконечное пространство Вселенной, можно считать, неотделимо от вечного времени. Они параллельны, слитны в одном абсолютно непрерывном, не имеющем внутренних границ разрывов и краёв пространстввремени – Sp_{time} (Sp_{ti}, Эспитай). Абсолютная непрерывность пространстввремени Эспитайя (Spacetime) предопределяет, проявляет, отражает бесконечность и вечность Вселенной.

Уровневые Системы естественных элементов Вселенной – обобщение Уровневых Систем химических элементов. Обобщение химических элементов Короткой Периодической Таблицей Менделеева и Длинной Периодической Таблицей химических элементов, рекомендованной IUPAC, является обобщением материальных химических элементов материальной Вселенной до субстанциально-материальных естественных элементов Вселенной.

Водород – главный (первый) элемент 4-Уровневых Таблиц химических элементов.

Он в технологической практике и не противоречит философии, т.е. Водород – материя и для идеалистов, и для материалистов.

Sr – главный (первый нулевой) элемент Уровневых Систем естественных элементов Вселенной. Введение его в технологическую практику требует длительного времени и больших финансовых затрат. Противоречит ли он философии? Быть или не быть Sr реально существующей субстанцией? Вот в чем философский вопрос.

Сознание. Материя. Что первично, материя или сознание? Существуют две причинно-следственные логики: 1) сознание – причина, материя – следствие; 2) материя – причина, сознание – следствие. Придерживающихся логике 1) относят к идеалистам, а логике 2) – к материалистам. Эти две извечно антагонистические логики непримиримы. Но обе логики признают существование материи. Не важно, что из них причина, и что следствие. Важно, что материя признаётся реально существующей в обеих логиках. Отвлечёмся от непримиримости логик сознания, и сосредоточимся на признаке, свойстве субстанции и материи – существовать. Что значит существовать? Существовать – быть. Быть сколько? Сколько чего? Времени, очевидно.

Существовать – значит быть на протяжении какого-то времени. Следовательно, существовать (быть) чему-то имеет смысл только в «связке» со временем. Нет времени существования – нет самого существования. Нет существования – нет ни субстанции, ни материи.

Физическая материя: элементарные частицы, атомы, тела, небесные тела распадаются, исчезают. Исчезают куда? В пространство. Больше некуда.

Элементарные частицы «рождаются». «Рождаются» откуда? Из пространства. Больше не откуда.

Из элементарных частиц «собираются» атомы, тела, небесные тела. «Собираются» где? В пространстве. Больше негде.

Всё из пространства и всё в пространство. Пространство существует. Существует – значит, реальная субстанция, праматерия.

Пространство – субстанция, но непрерывная субстанция в отличие от всего многообразия множеств дискретной материи: элементарных частиц, атомов, тел, небесных тел.

Пространство – Sp₀. В Уровневых Системах естественных элементов Вселенной – первый нулевой элемент Sp. Это фундаментальный субстанциальный элемент, вечно существующий во Вселенной в виде Пространствовремени (Spacetime, коротко Sp₀t₀, в русском произношении Эспитай).

В качестве примера истинности утверждения: пространство – реально существующая субстанция можно рассмотреть правомерность утверждения: **объём – реально существующая субстанция.**

Как известно, термодинамика изначально была гидродинамикой, где за «гидро» выступал текучий теплород. Когда открыли молекулы, теплород оказался не у дел.

Но традиции гидродинамики теплорода сохранились в термодинамике. Дискретность, молекулярность оказалась в области статистической термодинамики. Это как бы отдельная, дискретная термодинамика, в отличие от классической (непрерывной) термодинамики. Уравнение состояния идеального газа – некое гибридное порождение от термодинамики непрерывной и термодинамики дискретной. Но поскольку реальное существование представляется и непрерывной и дискретной составляющими, то всякие гибридные принципы, законы, уравнения имеют под собой субстанциальное обоснование (оправдание) той или иной степени истинности. Конечно же, уравнение состояния идеального газа из этой категории.

$$p V_m = RT, \quad (39)$$

где p — давление, V_m — молярный объём, R — универсальная газовая постоянная ($R = 8,3144598(48)$ Дж/(моль·К)), T — абсолютная температура, К.

В основе этого уравнения, конечно, Ньютоновы представления об абсолютном пространстве и абсолютном времени, поскольку других представлений о пространстве и времени тогда не было. P – давление. Давление – единица силы на единицу поверхности. Сила – напряжённость силового поля, помноженная на массу. Напряжённость силового поля в трёхмерном пространстве вполне ощутима и измерима. Выражается ускорением массы под действием результирующей силы. Масса в трёхмерном пространстве тоже ощутима и измерима. Поверхность в трёхмерном пространстве вполне представима, измерима. Это всё в Ньютоновом абсолютном пространстве.

V_m — молярный объём, полный трёхмерный объём, содержащий равномерно распределённый в объёме моль вещества в газообразном состоянии. И это в Ньютоновом абсолютном пространстве, R — универсальная газовая постоянная

($R = 8,3144598(48)$ Дж/(моль·К)), T — абсолютная температура, K также являются величинами-свойствами в трёхмерном пространстве.

Времени, как такового, в перечисленном списке составляющих уравнение, нет. Но оно, абсолютное время, негласно всегда имеется ввиду (в уме). Иначе, если отсутствует время, т.е. время = 0, то никаких этих составляющих, начиная с трёхмерного объёма, не было бы, даже в уме, потому что не было бы ни носителя ума, ни ума.

Что изменится, если отдельные абсолютное пространство и абсолютное время заменить на 4-мерное пространство – время?

Тогда объём будет не трёхмерным, а 4-мерным, соответственно, сила, поверхность, универсальная газовая постоянная, энергия, моль, температура – все были бы понятиями из 4-мерного пространства-времени. Но даже 4-мерный геометрический объём абстрактен и не поддаётся уму обычного человека. А уж другие из списка составляющих уравнение – подавно.

А что изменится, если отдельные пространство и время заменить на слитное пространство-время?

Очевидно, слитное пространство-время остаётся 3-х мерным. Для краткости записи слитное Spacetime, Spt_i будем обозначать как \mathbf{Sp} , т.е. слитное с пространством время обозначим жирным шрифтом. Тогда, рассматриваемые составляющие уравнения состояния идеального газа запишутся в виде: \mathbf{p} , \mathbf{V}_m , \mathbf{R} , \mathbf{T} и уравнение состояния идеального газа можно записать как

$$\mathbf{p} \mathbf{V}_m = \mathbf{R} \mathbf{T} \quad (40)$$

Проведём цепь алгебраических преобразований:

$$V_M = RT/p = R T S/F = R T S/F \quad (41)$$

Результирующее равенство:

$$V_M = R T S/F \quad (42)$$

F – сила, действующая на замкнутую поверхность S изолированной замкнутой материальной системы. Температура – реальное измеримое свойство, т.е. тоже реальное свойство. Универсальная газовая постоянная R , конечно же, реальная постоянная.

Не было бы материи, не были бы материальные свойства. Правая часть уравнения отображает реальные свойства и реальную сущность. Можно говорить, правая часть уравнения и есть реальная сущность. Тогда и левая часть уравнения, т.е. V_M или слитное объёмвремя обязано быть реальной сущностью, субстанцией, материей. Реально существующая субстанция, материя может равняться только субстанции, материи, но не несубстанции, нематерии.

Размеры нуклонов и электронов по современным данным составляют 10^{-15} м. Размеры атомов порядка 10^{-10} м. Тогда, отношение объёмов атомов к объёмам нуклонов и электронов составляет 10^5 , т.е. V_M практически «пустой» объём пространства. И это пространство реально существует, хотя бы потому, что материальны атомы, и «пустой» объём в них содержится в показанном отношении.

Эволюционная ошибка разума

В эволюции разума, в истории науки было ошибочно раздельное представление о пространстве и времени. Пространство и время – единое целое. Не может быть ничего, соответственно, и физического пространства в нулевом времени. Нет

времени – нет пространства, нет пространства – не нужно время. И бессмысленен вопрос первичности пространства или времени. Они всегда и везде слитны.

Однако, учитывая укоренившееся раздельное представление о пространстве и времени, имеет смысл оперировать двуединым целым. Можно называть слитным Пространствованием, или Spacetime, в короткой форме Spti, в русском произношении Эспитай.

Эспитай – непрерывная сущность. Потому что непрерывно слитное пространство-время. Непрерывность может быть кусочно-непрерывной в дискретной материи. Это относительная непрерывность. Полную непрерывность можно называть абсолютной непрерывностью. Абсолютная непрерывность означает полное отсутствие разрывов, как внутренних, так и крайних.

Абсолютная непрерывность Эспитайя есть Эспитайная бесконечность и вечность Вселенной.

Эспитайная Вселенная субстанциальна и материальна, потому что элемент Sp (Эспи или Спэйсея) является первым нулевым и фундаментальным элементом Уровневых Систем естественных элементов Вселенной – выражений, изображений, отражений естественно-элементного представления Вселенной.

В математике фактически нет четкого понятия непрерывности. У Евклида линии и отрезки, конечно, представлялись непрерывными, а точки были только на краях отрезков. Отрезки и бесконечные линии не состояли из точек. Точки на отрезках и линиях используются только как обозначения, как маркеры. Нет, и не может быть точного математического определения непрерывности, потому что числа дискретны, по сути, по природе, по определению. И основные фундаментальные операции с числами не все реализовываются в природе. В природе нет вычитания, в результате которого получается 0, потому что ничто в природе не исчезает бесследно. 0 – число только в математике. В природе нет такого числа,

отражающего отсутствие чего-либо, ибо это что-то не исчезает бесследно, а сохраняется в другом месте, в другом что-то. В природе есть дробление (деление), и остаток от даже бесконечного деления никогда не превращается в 0. Остаток может сколь угодно близко приблизиться к 0, но никогда не исчезает бесследно. В природе есть ещё умножение (размножение).

Попробуем всё же математически показать непрерывность в малом, очень малом, невообразимо малом. Возьмём конечный непрерывный отрезок прямой Евклида. Левый конец обозначим точкой (символом, маркером) 0, а правый – точкой (маркером) 2. Очевидно, между ними на середине можно поставить точку-маркер 1. Будем делить 1 на 2, на 3, на 10, на большое, очень большое,, невообразимо большое число. Мы можем бесконечно близко приблизиться к началу отрезка, но никогда не достигнем маркера 0 на левом конце отрезка. Справа от маркера 0 всегда остаётся малый, очень малый, бесконечно малый отрезочек – часть отрезка на промежутке между 0 и 1.

Поскольку в природе одномерных отрезков не бывает, то пусть это будет кубик с бесконечно малым ребром. Таким кубикам нет никаких запретов для соединения противоположными гранями без промежутков в цепочку направо до самого маркера 1, достичь его, перейти его и далее до маркера 2, достичь его, но не перейти его, поскольку первоначальный отрезок Евклида заканчивался справа маркером 2. Это в случае с первоначальным отрезком. Перейдём к линии Евклида без концов в начале и конце, т.е. к бесконечной линии. В произвольной точке, маркированной для определённости 0-ём, установим выше полученный кубик с бесконечно малым ребром так, чтобы ось кубика совпала с отрезком прямой. Ничто не мешает наращивать математически (складывать, умножать) подобные же кубики по двум противоположным граням, причём без зазоров. Бесконечное количество кубиков цепочкой наращивается в обе стороны от 0 бесконечной линии. Такое же наращивание математически не запрещается и по двум парам

граней, ортогональным рассмотренной паре граней. Нарастивая от всех свободных граней, всё пространство можно заполнить кубиками без зазоров (пустот), всё трёхмерное бесконечное пространство. Так математически (геометрически) можно получить трёхмерное пространство, заполненное сколь угодно малыми объёмами-кубиками трёхмерного пространства, пространства Вселенной.

В Эспитайте (напомним: Пространствование, Spacetime, Spti, Эспитай) кубики будут представляться из первого члена в Уровневых Системах естественных элементов Вселенной.

Следует заметить, что в реальной Эспитайной Вселенной никаких «кубиков Эспитая» нет. Они – результат попытки математического представления Вселенной. Математика, которая зиждется на числах, на объектах сугубо дискретных, может описывать только дискретную составляющую Вселенной. Непрерывную же составляющую она не может описывать принципиально. Непрерывную субстанциальную составляющую можно описывать только непрерывной протяжённостью пространствавремени, Spacetime, Spti, Эспитая. Поскольку нет реальных кубиков или иных «кристаллических» форм Эспитая, то вся непрерывная составляющая Вселенной однородна и изотропна.

Проблема нуля в Эспитайте

Пространство. Время. Как они соотносятся друг с другом? Какая связь между ними?

Предположим, нет пространства. Тогда время ни к чему. Нет ни основания, ни смысла отражать то, чего нет – изменений, движений, которых нет.

Нет пространства → нет движения → нет времени.

Предположим, нет времени. Это – отсутствие времени или ноль времени. В нуле времени Ничего нет. Если за маркер 0 взята любая точка на временной протяжённости, в ней нет движения и нет необходимости в пространстве. Взять произвольную точку на временной длительности и замаркировать её 0-ём – значит остановить время, мысленно, конечно. Значит, обратить время в нуль, т.е. в отсутствие времени.

Нет времени \rightarrow нет движения \rightarrow нет пространства.

Имеем две логические цепочки:

1. Нет пространства \rightarrow нет движения \rightarrow нет времени;
2. Нет времени \rightarrow нет движения \rightarrow нет пространства.

Известна причинно-следственная логика: причина \rightarrow следствие. Или точнее, причина \rightarrow конечное следствие. Если в логической цепочке 1 отсутствие пространства \rightarrow причина, а отсутствие времени – конечное следствие, то, что же такое промежуточное звено – отсутствие движения?

Если в логической цепочке 2 отсутствие времени – причина, а отсутствие пространства – конечное следствие, то, что же такое промежуточное звено – отсутствие движения?

Отметим, что в обеих логических цепочках промежуточное звено одно и то же – отсутствие движения. Также заметим, что обе логические цепочки 1 и 2 – не реальность (в реальности такого быть не может), а всего лишь мысленная ситуация, т.е. абстракция. Но сама логика есть продукт ума, также как математика со всей её математической логикой.

В реальности ничто и никто не может ликвидировать всё пространство, всякое движение, соответственно и время.

Так, что же такое отсутствие движения?

В масштабах Вселенной отсутствия движения не может быть вообще. Даже в межгалактическом пространстве, где полагают не более двух атомов, говорят, в среднем, в одном литре объёма пребывают (динамически и статистически, конечно) 500 000 фотонов и 450 000 нейтрино. И движутся они со скоростью света в вакууме. Можно говорить, что во Вселенной нет такого состояния как «отсутствие движения».

Из этих рассуждений можно заключить, что обе логические цепочки 1 и 2 в реальной Вселенной – фикции, их нет, они продукт только сознания, которое может создавать абстракции, фикции, не существующие в природе.

До сих пор мы рассуждали с понятием «отсутствие», обозначаемом числом 0.

Приходим к выводу, что 0 – абстракция, фикция, которого во Вселенной не существует.

Само по себе число, любое бесконечно малое, малое, большое, бесконечно большое – сугубо дискретная сущность. Каждое число – точка, маркер. Маркером можно и нужно что-то маркировать, например, непрерывный отрезок прямой, непрерывную поверхность, непрерывный объём, непрерывное движение, непрерывное время, непрерывную температуру (в соответствующих размерностях) и.т.д., все мыслимые и немыслимые объекты и их свойства. Идеей точки (не существующей в природе) маркируется непрерывная субстанция Вселенной – физическое трёхмерное пространство, и дискретная материя Вселенной (элементарные частицы, атомы, молекулы, тела, небесные тела).

Кадр - отдельный застывший рисунок или картинка. Это неподвижный объект. Движение атомов, молекул не берём в счёт. В фильме (кинотеатре, телевизоре, компьютере, смартфоне, ...) "кинофильм" складывается из отдельных дискретных последовательных кадров, меняющихся с определённой заданной частотой. Мироздание - не "кинофильм". У него нет застывших кадров. И во всех

незастывших "кадрах" Мироздания всегда имеются движения. В Мироздании всё течёт в непрерывном пространствовремени – Эспитайе.

В Эспитайе, т.е. в бесконечновечной Вселенной всё непрерывно. Прерывы, дискретности любых масштабов – формы, фигуры в непрерывной Эспитайной среде, состоящие из «материала» этой же Эспитайной среды, т.е. из субстанции Sp – первого нулевого элемента Уровневых Систем естественных элементов Вселенной.

Между любыми, мысленно выделяемыми элементами объёма и времени в Эспитайе совершенно, абсолютно жесткая связь. Абсолютно жёсткая связь означает абсолютную слитность пространства и времени в одном пространствовремени, в Эспитайе.

Вселенная бесконечна и вечна. Эспитайная Вселенная бесконечна и вечна, бесконечновечна. Это – абсолютно непрерывная субстанция, содержащая (вмещающая) дискретную материю: элементарные частицы, атомы, тела, небесные тела. Дискретная материя – тоже из Spt_i , но возбуждённого. Можно говорить (утверждать, принять), Эспитай и есть сама Вселенная.

Возвращаясь к логическим цепочкам 1 и 2, построенных на изначальных предположениях «нет», видим что в Эспитайе они не реализумы, потому что в нём вообще нет понятий: «пространства нет», «движения нет», «времени нет». Нет нулей пространства, движения и времени. Эти категории – исключительно порождения сознания, ума.

Вывод:

Непрерывное слитное трёхмерное пространствовремя (Spacetime, Spt_i) Эспитай, является субстанцией, причём субстанцией бесконечной и вечной Эспитайной Вселенной.

Вывод может быть оформлен как формулировка и доказательство теоремы бесконечности и вечности Вселенной с завершающей формулой бесконечности и вечности Вселенной.

Теорема бесконечности и вечности Вселенной

Имеем цепь очевидных определений (постулатов) и аксиом:

1. Вселенная сложна множеством всевозможных составляющих.
2. Вселенная состоит из дискретной и непрерывной составляющих.
3. Дискретная материальная составляющая – множество элементарных частиц, атомов, молекул, наночастиц, тел, небесных тел.
4. Непрерывная субстанциальная составляющая – физическое трёхмерное пространство.
5. Бесконечность пространства – бесконечная протяжённость по всем трём физическим измерениям с любой условной точки Вселенной.
6. Вечность – бесконечная протяжённость с любой условной точки условной временной оси.
7. Протяженности пространства и времени образуют единую протяжённость пространствавремени (Spacetime, Spti, Эспитайя).
8. Протяжённость пространствавремени непрерывна.
9. Распространено понятие кусочно-непрерывного. Такое понятие можно принять за относительную непрерывность.
10. Абсолютная непрерывность непрерывна везде и всегда.
11. У абсолютной непрерывности нет ни начала, ни конца.

Следовательно:

Абсолютная непрерывность субстанциального пространствавремени (Эспитайя) есть бесконечность и вечность Вселенной.

Теорема доказана, и может быть выражена формулой:

**Абсолютная непрерывность Эспитая есть бесконечность
и вечность Вселенной**

Эспитайная субстанция

В понимании субстанции и материи есть только одно принципиальное их свойство – существовать, независимо от сознания.

В естественно-научно-техничко-технологическом понимании материи философски принципиальное свойство уточняется дополнительным неотъемлемым свойством – действовать, взаимодействовать.

До XX века трёхмерное пространство рассматривалось лишь «ареной» Ньютоновских далекодействующих взаимодействий дискретной материи от небесных тел до молекул и атомов.

В начале XX века 3-мерная арена «раширилась» до Эйнштейновской 4-мерной пространственно-временной арены близкодействующих взаимодействий.

В середине XX века Козырев в причинной механике придал времени свойство действовать, т.е. по Козыреву время – материя. Оно излучается и поглощается, производит энергию.

О том, что во Вселенной «нет места пустоте» утверждал ещё Декарт. Уже он считал пространство не пустым.

И в настоящее время многие учёные строят разные модели Вселенной (Вселенных) из понимания пространства как первоматерии, праматерии – субстанции. Но время рассматривают в отдельности от пространства, как независимую от пространства физико-философскую категорию.

Отличие нашего подхода в том, что пространство и время рассматривается в неразрывной слитности пространств времени. Можно говорить: одна двуединая физико-философская категория, понятие, двуединое слитное слово Spacetime, коротко – Sp_{ti} (Эспитай) отражает абсолютно непрерывную, потому бесконечную и вечную праматерию, субстанцию Вселенной. Она представлена первым членом в Уровневых Системах естественных элементов Вселенной – естественно-элементном представлении Вселенной, аналогично тому, как Водород в Уровневых Системах химических элементов – химико-элементном представлении Вселенной.

Дискретность и структурность

Дискретность и структурность – понятия (категории), тесно связанные между собой. Не может быть и речи о структурности без дискретности. Возникает справедливый вопрос: Ну, хорошо, объём (физический объём) или Sp – реальная сущность, субстанция. Какова же структура её?

Вопрос этот справедлив только с точки зрения сложившейся традиции мышления, дискретного мышления, математического мышления, числового мышления. Структурным может быть только то, что дискретно. Непрерывное не может быть структурно (гранично). Потому что не дискретно.

В математике оперируют понятиями непрерывной и кусочно-непрерывной функций. Но в конечных расчётах и представлениях вообще не может быть никакой непрерывности, поскольку любые числа дискретны и прерывны. Кроме того, непрерывность означает безграничность, ибо всякая граница есть прерыв – нарушение непрерывности. Более того, непрерывность означает бесконечность, потому что конец непрерывности означает прерыв непрерывности. Непрерывный элемент Sp есть бесконечное трёхмерное пространство Вселенной.

Могут говорить, что бесконечность Вселенной не требует доказательства, что это очевидно. Но очевидности тут не может быть. Поэтому «выплывают»

всевозможные: параллельные Вселенные, многомерные Вселенные, составные Вселенные, антимирры,

Другие могут говорить, что бесконечность Вселенной вполне определяется бесконечностью чисел. Но числа дискретны, и всегда, любые бесконечно малые и бесконечно большие числа дискретны. Дискретность есть прерывность, а прерывность допускает конечность.

Бесконечная Вселенная

Проблема бесконечности Вселенной – фундаментальная проблема не только в науке, но и в философии. От отношения к этой проблеме зависит видение Мира – мировоззрение. Поэтому попытаемся продвинуться в этой проблеме ещё с одной стороны, со стороны анализа числовых рядов.

Натуральный номерной ряд чисел: 1,2,3,...., n бесконечен. Начинается с 1 и дискретен. Фактически каждое число ряда есть сумма (количество) единиц. Обозначение чисел цифрами и разрядами есть обозначение номера числа (числовой суммы единиц). Таким образом, бесконечен номер суммы единиц на бесконечности. Это суть натурального номерного ряда, и начинается он с единицы – факта наличия (присутствия) чего-либо (любого, всякого), и состоит из этих единиц для любой разновидности конкретной дискретной материи, будь то: элементарные частицы, атомы, молекулы, песчинки, звёзды, галактики. К каждому числу натурального ряда можно прибавить единицу, любое число натурального ряда. Прибавление может быть в более эффективных (коротких) формах: умножения, взятия факториала, возведения в степени,

Единица сложного дискретного материального объекта может быть делима пополам, на три равные части, на 4 равные части, ..., на n равных частей $1/n$.

Поскольку $n = \infty$ (бесконечная сумма единиц), то $1/n = 1/\infty$. Принято, что $1/\infty = 0$. Но это не совсем верно. 0 имеет смысл отсутствия, полного отсутствия, и бесконечно малой части единицы. Но эта бесконечно малая часть единицы некоего дискретного объекта всё же остаётся бесконечно малой частью этого объекта. Деление единицы объекта на сколь угодно большое число, даже на бесконечно большое число не приводит к полному уничтожению этой единицы объекта. Остаётся именно бесконечно малая часть этого дискретного объекта. 0 же означает отсутствие и любой бесконечно малой части этого дискретного объекта, т.е. не имеет смысла для данных дискретных объектов.

$n = \infty$ – бесконечно большое число единиц одинаковых дискретных объектов.

$1/(n = \infty)$ – бесконечно малая часть единицы дискретного объекта. Бесконечно малая часть единицы есть обратная величина (количество) бесконечно большого числа единиц. Это – истина, сомнению не подвергаемая и не нуждающаяся в доказательстве, т.е. аксиома.

Натуральный ряд чисел, выражающих данные дискретные объекты, можно образно представить:

$1_2_3_4_5_6, \dots, (n = \infty)$, т.е. маркерами последовательных чисел через равные промежутки $_$ на бесконечной прямой.

Исходя из этого образа натурального ряда чисел для конкретного множества одинаковых дискретных объектов, аксиому можно образно представить:

$1/(n = \infty), \dots, 1_2_3_4_5_6, \dots, (n = \infty)$

Очевидно: $1/(n = \infty), \dots, 1$ – неопределённый «отрезок» до 1 размещается до натурального ряда одинаковых дискретных объектов. Этот отрезок составляет рациональный ряд дробных количеств дискретного объекта. Заметим,

рациональный ряд дробных количеств дискретного объекта располагается перед натуральным рядом количества одинаковых дискретных объектов.

Очевидно, каждый член натурального ряда состоит из произведения этого члена натурального ряда на рациональный ряд, располагающийся перед единицей дискретного объекта. Используя операцию умножения, можно изобразить:

$$[1/(n = \infty), \dots,] [1_2_3_4_5_6, \dots, (n = \infty)].$$

Видим, что рациональный ряд дискретного объекта содержится перед каждой единицей всего натурального ряда дискретных объектов. Общий рационально-натуральный ряд начинается с обратной бесконечности, но вовсе не с нуля. Нулю – отсутствию числа или части числа (дискретного объекта) нет места в рационально-натуральном ряду одинаковых дискретных объектов.

Установление 0 перед $1/(n = \infty)$ – качественный переход (действие), не имеющий отношения к рационально-натуральному ряду данных одинаковых дискретных объектов. 0 означает полное отсутствие данных дискретных объектов, и не входит в число (количество и порядок) данных дискретных объектов. 0, в таком случае, «из другой песни или оперы». 0 не имеет никакого отношения к количеству и порядку рассматриваемого множества одинаковых дискретных объектов. 0 «вне закона» распределения рассматриваемого множества дискретных объектов. Можно говорить, что 0 в рационально-натуральном ряду одинаковых дискретных объектов является абстракцией, не имеющей отношения к данному ряду. Если данный ряд представляет нечто существующее, материальное, то 0 в начале этого ряда означает несуществование материального, нематерию. Это абстракция (выдумка, фантазия), признание, принятие несубстанциального, нематериального мира. 0 – Ничто, тогда как рационально-натуральный ряд Что-то, и ставить их в один ряд – абсурд. Также и с любыми другими материальными дискретными объектами. Одним словом 0-ля не существует реально, и $1/(n = \infty)$ никогда не равно 0-лю. 0

может существовать, быть реальностью только в том случае, если не существует реальная Вселенная. Такое могут допустить разве что в Гипотезе Большого Взрыва, в сингулярности «точки-Вселенной».

И отрицательных чисел в Природе нет. Их придумали и ввели для математического удобства. Вот есть в природе одна песчинка. А что такое отрицательная песчинка? Такого объекта нет в природе, во Вселенной. Или, скажем, есть элементарная частица электрон. Что такое отрицательный электрон? Нет такого объекта. Позитрон вовсе не отрицательный электрон. Позитрон – частица, имеющая такую же массу, как и электрон, но электрический заряд, противоположный электрическому заряду электрона.

Деление чисел на положительный рационально-натуральный ряд и отрицательный рационально-натуральный ряд также искусственен и условен. В Декартовой системе координат положительные полуоси и отрицательные полуоси для удобства, и не отражают реальности. В трёхмерном пространстве Вселенной, если выбрана условная точка отсчёта, то все направления от неё, от этой условной точки идут в бесконечность пространства, и всё числовое деление всех направлений положительно в сторону бесконечности во все направления. Противоположные направления обозначаются отрицательными числами только для удобства. Начало отсчёта «0» не существующими в природе геометрическим объектом «точка» и «числом 0» – тоже для математического удобства.

Возьмём в трёхмерном пространстве некоторое условное начало отсчёта и направим по трём взаимно ортогональным направлениям оси со стрелками в бесконечности. Возьмём направление X. Вправо от условного начала идёт ось $X \rightarrow$ со стрелкой \rightarrow направо, влево – ось $\leftarrow X$ со стрелкой налево. $X \rightarrow$ и $\leftarrow X$ лежат на одной линии. Обе оси размечаются одинаковыми рационально-натуральными рядами чисел от условного начала в сторону стрелок, т.е. направо и налево. У

условной точки и справа и слева от неё число $1/(n = \infty)$. Что же между ними? В самом условном начале отсчёта?

Традиционно (привычно) ставят точку и маркируют числом 0. В природе нет ни того, ни другого, обозначающих реальные объекты. Но, ведь, что-то должно быть поставлено в условное начало! Сколько ни варьируй, ничего не остаётся кроме как поставить точку и обозначить 0-ём – несуществующими объектами... То же самое по Y и Z. Ничто в начале Всего!?

Какая-то обречённая безвыходность! Чтобы как-то выйти из этого безвыходного положения, можно поставить в начало отсчёта $1/(n = \infty)$, т.е. вместо двух смежных и равных $1/(n = \infty)$ поставить одно $1/(n = \infty)$. Это неопределённое бесконечно малое, но реальное число. И оно уничтожает Ничто в начале. Это уже не Ничто, а Что-то. Только это и остаётся в условиях бессмысленности принятия Ничто в начале Всего.

Точка Евклида – геометрическая абстракция. В реальной трёхмерной материальной Вселенной такого объекта нет. Но что же тогда вставлять в начало отсчёта?

Можно ставить маленький круляшок – маленький шарик в декартовой трёхмерной системе координат. Все 6 осей декартовой системы координат в трёхмерном пространстве берут начало от шарика и направлены стрелками по шести направлениям от шарика. Разметка только положительными рационально-натуральными числами. Отрицательных чисел нет в природе. Они – условность, абстракция (для математического формализма и удобства). Числовая ось в любом направлении от некоторого начала отсчёта начинается с бесконечно малого числа и уходит в бесконечность – бесконечно большое число. Это неограниченная числовая ось(с началом, выражаемым бесконечно малым числом), уходящая в бесконечность на бесконечно большое число:

$1/n \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow n$

где $n \rightarrow \infty$.

Начало – обратной бесконечностью, к периферии – прямой бесконечностью. Некий незамкнутый интервал обратной и прямой бесконечности. Бесконечность к началу и бесконечность к периферии, причём, во всех направлениях от произвольного начала отсчёта. Это может отражать неограниченную нигде бесконечную Вселенную.

Трёхмерность реального пространства

Почему реальное Вселенское пространство трёхмерно? На этот вопрос нет ответа уже тысячи лет. Мы не берёмся ответить на вопрос тысячелетий. Но порассуждаем на основе некоторого постулата, возводимого до принципа Природы.

В Природе действует **Принцип неограниченности Вселенского Пространства**. Суть этого принципа в том, что протяжённость Вселенского пространства неограниченна во всех направлениях. Неограниченность подразумевает (содержит в себе) отсутствие пределов во всех и любых направлениях. Неограниченное пространство не замкнуто.

Иногда «пустое» трёхмерное пространство считают неким сущим, в котором содержатся материальные сущности. Сущее считается нематериальнымместилищем материальных сущностей. Поскольку нет признаков ограниченности Вселенского сущего (несубстанциальногоместилища материальных сущностей), будем рассматривать пространства в несубстанциальном и в нематериальномместилище.

Рассмотрим непрерывные субстанциальные пространства последовательно возрастающих измерений, начиная с 0-мерного в трёхмерном неограниченном несубстанциальномместилище.

Протяжённость 0-мерного субстанциального пространства нулевая. Оно абсолютно замкнуто в неограниченном несубстанциальном вместилище. В абсолютную замкнутость не втекает ничто материальное, поскольку вместилище нематериально. Из абсолютной замкнутости не истекает ничто, поскольку в 0-мерном пространстве нет ничего. Само это 0-мерное пространство не материально, и его можно считать 0-мерной частью несубстанциального вместилища. Абсолютное замкнутое 0-мерное субстанциальное пространство – некая «чёрная дыра-точка». Известные и уже привычные «черные дыры» проявляют себя гравитационными полями (пусть, во вместилище). «Черная дыра-точка» же ничем не проявляет себя. Это означает, что такого пространства не существует.

Протяжённость непрерывного субстанциального 1-мерного пространства в несубстанциальном вместилище может быть неограниченной вдоль одного измерения – линии, но ограниченной в любых других направлениях вместилища, не совпадающих с направлением линии. Линия может быть абсолютно замкнутой в окружности. Абсолютно замкнутая в окружности непрерывная субстанциальная линия – «черная дыра-окружность», в которую не втекает ничего материального из вместилища по причине отсутствия материи во вместилище. И не истекает ничего во вместилище по причине абсолютной замкнутости «чёрной дыры-окружности», т.е. она не проявляет себя. Это означает, что такого материального пространства не существует.

Протяжённость субстанциального непрерывного 2-мерного пространства может быть неограниченной в 2-х измерениях, но ограниченной в любых других направлениях, не совпадающих с ортогональными направлениями двух измерений поверхности. 2-мерная поверхность может быть абсолютно замкнутой в сфере. Абсолютно замкнутая в сфере непрерывная двумерная поверхность – «чёрная дыра-сфера», которая ничем не обменивается с вместилищем, т.е. она не проявляет себя. Это означает, что такого пространства не существует.

Протяжённость непрерывного субстанциального 3-мерного пространства может быть неограниченной в любых направлениях и не замкнутой. Трёхмерные материальные объекты в неограниченном и незамкнутом трёхмерном субстанциальном пространстве взаимодействуют друг с другом контактными и сило-полевыми способами. Они существуют, потому что проявляют себя объектами, их свойствами, поглощением и испусканием излучений в любых направлениях. Абсолютно непрерывное субстанциальное 3-мерное пространство удовлетворяет принципу неограниченности во всех направлениях. Такое пространство не замкнуто и проявляет себя взаимодействиями как непосредственно контактными, так и полевыми. Трёхмерное пространство – не «чёрная дыра-пространство». Оно проявляется, оно существует. Такому пространству не требуется несубстанциальное «сущее-вместилище». Оно само является реальным вместилищем дискретных материальных объектов и силовых физических полей.

На трёхмерном пространстве выполняется **Принцип неограниченности Пространства**.

Три измерения необходимы и достаточны для действия **Принципа неограниченности Пространства**.

Пространства 4-х и более измерений – излишества для Вселенной.

Загадка квадратичности расстояния в Законе всемирного тяготения

Рассмотрим «стягивающее» поле напряжённости гравитационного поля в связи с загадкой обратно-квадратичной зависимости гравитационной силы притяжения тел

от расстояния между ними. Именно загадки, потому что нет этому физического объяснения ни в одной общепринятой теории гравитации. Первая физическая теория гравитации Ле Сажа объясняла эту загадку, но, ввиду множества противоречий с кинетической теорией газов и электромагнитной теорией Максвелла, она не получила признания и широкого распространения. Тем не менее, попытки привлечения её предпринимаются и в нынешнее время, уже с учетом СТО, ОТО и квантовой электродинамики. Для принятия и признания квантовой теории гравитации недостаёт, можно сказать, самой малости – гравитонов. Десятилетия попыток обнаружения этих частиц не привели к успеху. Поэтому наиболее значимым вкладом в разгадку загадки квадрата расстояния в Законе всемирного тяготения остается утверждение Канта о том, что причина квадратичности расстояния в трехмерности пространства. Но философ Кант ограничился лишь утверждением, и не дал логического (физико-математического) пояснения влияния трёхмерности пространства на степень расстояния в Законе всемирного тяготения. Поэтому загадка остается загадкой уже на протяжении сотен лет после открытия (математического) Ньютона.

Попытаемся прояснить утверждение Канта на хорошо известных и принятых в науке понятиях. Не затрагивая «буквы Закона» всемирного тяготения, перепишем его в виде:

$$F = (G M / R^2) m, \quad (43)$$

где F – сила притяжения притягивающей массы M , гораздо превосходящей притягиваемую массу m , G – гравитационная постоянная, R – расстояние между центром массы M и «пробной» массой m , которую можно считать точечной по сравнению с M . Умножим числитель и знаменатель в скобках на 4π :

$$F = (4\pi G M / 4\pi R^2) m \quad (44)$$

$4\pi R^2$ – площадь поверхности сферы радиуса R . Тогда $M/4\pi R^2$ представляет собой кажущуюся, но точную поверхностную плотность массы M на этой сфере. Обозначим её как ρ_{Ms} и перепишем (44) в форме:

$$F = (4\pi G \rho_{Ms}) m \quad (45)$$

Если принять $4\pi G \rho_{Ms} = g_{Ms}$, то (45) перепишется в виде:

$$F = g_{Ms} m, \quad (46)$$

который в земных условиях выражает вес (P) тела вблизи поверхности Земли, $P = gm$, g – ускорение свободного падения. Ускорение свободного падения можно рассматривать как кинетизированную потенциальную напряжённость гравитационного поля вблизи поверхности Земли. В общем случае g_{Ms} – напряжённость гравитационного поля притягивающей массы M на расстоянии R от её центра. Если на этом расстоянии или в любой другой точке сферы радиуса R находится масса m , то она под действием напряжённости g_{Ms} центрально-силового гравитационного поля притягивающей массы M будет испытывать силу притяжения (46), и при отсутствии препятствия будет падать к массе M с ускорением $g_{Ms} = 4\pi G \rho_{Ms}$. Подставив известные массу и радиус Земли в ρ_{Ms} , нетрудно убедиться в том, что в случае Земли формула $g_{Ms} = 4\pi G \rho_{Ms}$ даёт хорошо известное значение g ускорения свободного падения. Из этих выкладок вытекает, что в любой точке сферы радиуса R от геометрического центра массы M возникает определенное значение напряжённости гравитационного поля, которая пропорциональна поверхностной плотности массы M , если бы она была равномерно распределена по поверхности сферы. Поверхностная же плотность M на сфере радиуса R обратно-пропорциональна площади поверхности сферы, а площадь поверхности сферы равна $4\pi R^2$. Отсюда становится понятной природа квадрата расстояния в знаменателе Закона Всемирного Тяготения.

Следует заметить, что в выкладках не было ни одной гипотезы или не общепринятого наукой положения. Поверхностная плотность массы на сфере произвольного радиуса R может вызывать сомнение, но это не реально распределенная по всей поверхности сферы масса M , а “кажущаяся”, тем не менее, совершенно точная и “законная” в физико-математических приёмах.

Таким образом, Закон всемирного тяготения освобождается от «врождённой загадочности». Утверждение Канта о том, что причина квадратичности расстояния в знаменателе формулы закона всемирного тяготения в мерности пространства действия закона, подтверждается. Степень расстояния между взаимодействующими объектами берётся на 1 меньше мерности пространства действия этих Сил:

$$F = G M m / R^{D-1}, \quad (47)$$

где D – мерность пространства.

Сила взаимного гравитационного притяжения тел в трехмерном пространстве обратно-пропорциональна второй степени расстояния между их центрами.

В случае двумерного пространства напряжённость «двумерно-гравитационного поля» выразилась бы через линейную (окружную, $2\pi R$) плотность массы.

Интересно заметить, что по этой логике в одномерном пространстве не было бы никакой зависимости силы взаимодействия от расстояния между массами. В этом случае реализовывалось бы Ньютоново дальноедействие.

Подобные же выкладки можно сделать и с Кулоновским взаимодействием. Вместо поверхностной плотности массы будет поверхностная плотность электрического

заряда.

Общее тут в закономерности изменения фундаментальных гравитационного и электрического сил от поверхностей концентрических сфер в трёхмерном субстанциальном Sp-пространстве. Это определённо говорит о решающем влиянии Эспитайя на явления и процессы во Вселенной.

Пространство, время, движение

Пространство во Вселенной только трёхмерно (3D пространство). Пространство существует, существует в 3D протяжённости. Пространство существует постоянно, постоянно во временной длительности. Если бы не было временной длительности, т.е. временная длительность была бы нулевой, то не было бы и пространства. В нулевой временной длительности не существовало бы 3D пространства. D и T не имеют смысла одно без другого, в отдельности. Они слитны в DT, и существует в реальности на самом деле именно **3[DT] пространствовремя**. 3D-пространство абсолютно непрерывно. Непрерывно и абсолютное время, слитное с абсолютным пространством.

Пространство – Space, Sp-элемент (Эспи-элемент) в Уровневых Системах естественных элементов Вселенной.

Время – Time (кратко Ti, в русском произношении тай). **3[DT] пространствовремя** есть Эспитай. Исходя из современных оценок размеров электронов и нуклонов, можно оценить, что отношение объёма атома к объёму его электронов и нуклонов составляет 10^{15} , т.е. подавляющую часть объёма атомов, соответственно всей вещественной Вселенной составляет пространствовремя – Эспитай. Более того, элементарные частицы представляют собой формы, фигуры возбуждённых

состояний Эспитайя. Таким образом, можно говорить, что субстанциально-материальная Вселенная – Эспитайная Вселенная.

Что есть точка? Точка – отсутствие всех **3[DT]**-измерений в Эспитайной Вселенной. Отсутствие чего-либо обозначается как 0 (ноль). Таким образом, точка – ноль всех **3[DT]**-измерений. Существует ли такой объект как точка?

Это зависит от того, существует ли реально ноль всех трёх **3[DT]**-измерений Эспитайя. Нет, не существует. Потому что 0 времени (не условный, а абсолютный 0 времени) определяет несуществование всех трёх **D**-измерений, т.е. несуществование (отсутствие) самого пространства. А в Эспитайной Вселенной нет нигде и ни в чем, где и в чём не существовал бы Эспитай. Точки и нули не могут быть абсолютными, реальными. Они могут быть только относительными, условными, иначе говоря, абстрактными. Ими можно обозначать лишь условно «местовремяположение» на любой Эспитайной протяжённости как условные относительные начала отсчётов.

По Ньютону абсолютное трёхмерное пространство и абсолютное одномерное время Вселенной рассматривались отдельно. В Эйнштейновском релятивизме относительные пространство и время рассматриваются совместно в 4-мерном пространстве-времени.

В Эспитайной Вселенной абсолютное пространство и абсолютное время рассматриваются слитно в одном абсолютном **3[DT]** Эспитайте.

3[DT] Эспитай – абсолютная неподвижная сущность субстанциально-материальной Вселенной. Абсолютно неподвижная (покоящаяся, застывшая) субстанция-материя ничем не проявляет себя. Не проявляться равнозначно не существовать. Проявляться что-либо может только изменением, движением, движением абсолютным, движением относительным относительно условных точек

в $3[DT]$ Эспитайя. Абсолютное движение в Эспитайе – движение с максимальной (абсолютной) скоростью. Это скорость света в вакууме. С такими скоростями в Эспитайе движутся фотоны и нейтрино. Фотоны и нейтрино – фигуры (формы) упругих возбуждений Эспитайя. Электрон и позитрон – тороидальные завихрения фотонов и нейтрино. Элементарные частицы, атомы, молекулы, наночастицы, тела, небесные тела находятся в относительном движении друг к другу и к любой условной точке Эспитайя.

Все абсолютные и относительные движения в Эспитайе присущи Эспитайной Вселенной. Считают, что в одном литре межгалактического пространства статистически содержатся: не менее одного атома, 500 тысяч фотонов и 450 тысяч нейтрино. Эспитай не мыслим (не существует) без движений. «Чистый» (совершенно не возбуждённый) Эспитай – предельное (абстрактное) состояние. В любой условной точке Эспитайя имеются стационарные и динамические гравитационные и электрические поля. Можно говорить, что движение – изменение $3[DT]$ -измерений в относительном (условном) времени или изменение условного времени с изменением $3[DT]$ -измерений. Все движения непрерывны, поскольку непрерывно пространство и непрерывно время. Эспитай не мыслим (не имеет смысла) без триединства непрерывных пространства, времени и движения.

Непрерывность пространства, движения и времени

Числа и операции (операторы) с (над) числами – суть математики. Множество чисел составляет числовое множество, математическое множество, множество математических объектов — единиц, частей единиц, которые тоже единицы, но других разрядов, других масштабов. Числа, по сути, по природе своей дискретны, сколь бы малы они ни были. Между любыми числами имеются прерывы, сколь угодно малые, но прерывы. Это свойственно числам, по определению, по сути, по

природе их. Может ли природа, Вселенная полностью описываться математикой, т. е. числами? Пифагор утверждал: «Всё есть числа и отношения». Всё — вся Вселенная. Фактически этому следовало в физике Аристотеля, в метафизике и следуют поныне в теоретической (математической) физике. Истинно ли изречение Пифагора? Ещё с Древней Эллады, с проблемы делимости отрезка изречение Пифагора принимается истинным. Потому что материя воспринимается (отражается) сознанием только дискретной. И сейчас идут поиски «теорий Великого объединения», «теорий Всего» на «ниве» теоретической (математической) физики. Но всё ли во Вселенной дискретно? Дискретная материя — Да. На всех уровнях организации материи, от элементарных частиц до галактик. Но Вселенная не «застывшая» дискретная материя. Дискретная материя всегда находится в состоянии движения. И покой — частный случай движения. Следовательно, дискретная материя всегда в движении. Материя и движение не делимы. Дискретно ли движение дискретной материи?

По физическому определению: движение — изменение положения частицы относительно других частиц с течением времени. Каких других частиц? Неопределённо. Для определённости сузим: движение — изменение положения частицы относительно другой частицы с течением времени. Имеем: две частицы, относительное положение частиц.

Пусть в вакууме возникли (привнесли) два нейтрона. Относительное положение — некоторая длина отрезка между центрами нейтронов, гораздо превышающая радиус действия ядерных сил. Гравитационным притяжением также можно пренебречь, ввиду малости их масс. Время?

Рассмотрим 3 случая.

1. Внешнее время. Если длина отрезка не изменяется, то нет движения. Если нет движения, то время ни к чему. Но «включим» некие внешние часы. Через ~16

минут оба нейтрона распадутся на два протона, два электрона и два электроннх антинейтрино. Электроны и антинейтрино пусть «выбывают из игры» за пределы «театра действия» двух оставшихся протонов. Электрически одноимённо заряженные протоны будут отдаляться друг от друга. Это равносильно движению одного протона относительно другого. Внешнее время всё ещё «включено». Отрезок длины между двумя протонами увеличивается со временем, т. е. положение одного протона относительно другого протона изменяется. Всё в точности по физическому определению движения.

2. Локальное время. «Привяжем» часы к возникшим нейтронам. «Привязанные часы» будут показывать (отсчитывать) некоторое локальное (локализованное в двух нейтронах) время. Нейтроны неподвижны, т.е. не изменяется отрезок между ними. Локального времени нет, поскольку нет относительного движения нейтронов. Отсутствие времени не означает отсутствие материи (нейтронов), а отражает лишь отсутствие движения. Но по прошествии ~16 минут по внешним часам нейтроны исчезают, и вместо них на их месте появляются протоны, которые тут же начинают отдаляться друг от друга. С появлением движения включаются локальные часы. С момента появления протонов локальные часы и внешние часы показывают одинаковый «бег времени», который может продлиться вечно. И здесь по физическому определению движения, но с «момента отсчёта» локального времени.

3. Внутреннее время. «Поместим» часы для определённости во внутрь одного из нейтронов. В соответствии с принципом сохранения абсолютного движения все элементарные частицы, имеющие массу, обладают внутренним движением, абсолютным движением с абсолютной скоростью. Поэтому «часы внутри нейтрона» показывают его внутреннее время. По истечении ~16 минут нейтрон в основной своей массе превращается в протон, в котором абсолютное движение с абсолютной скоростью сохраняется. Поэтому «внутренние часы» будут

продолжать «регистрировать» внутреннее время, но уже в другой элементарной частице. Поскольку протон стабильная частица, внутреннее время может «течь» в нем вечно. Но даже если протон претерпит превращения в другие элементарные частицы, внутренне время продолжит «течь» вечно в других элементарных частицах. Фактически внутреннее время с момента возникновения нейтрона течёт также как и внешнее время. И в этом случае всё по определению движения, но с «точек отсчёта» внутренних часов элементарных частиц. Внешнее время - время для всей Вселенной, тогда как внутреннее время для каждой элементарной частицы на время его существования. Элементарных частиц во Вселенной бесконечное множество. Значит бесконечно и множество внутренних времён. Следовательно, у Вселенной нет физически определённого Единого Времени. Внешние часы были поставлены условно (по привычке), и они, а также «отбиваемое» ими время не имеют физических обоснования и смысла. Бесконечное множество внутренних времён не может составить некое Единое Вселенское Время. Поэтому у Вселенной не может быть Единого Времени, начальной точки (момента) его отсчёта. У Вселенной нет временного Начала.

Вернёмся к определению: движение — изменение положения частицы относительно другой частицы с течением времени. Изменение отрезка между частицами с течением времени. Что здесь первично (причина), и что вторично (следствие)? Отрезок (dL) изменяется из-за изменения времени (dT) или время изменяется из-за изменения отрезка? Формально нет предпочтения одной из этих двух категорий. Поэтому между ними можно поставить знак равенства: $dT = dL$, но, ввиду различных размерностей категорий (величин), запишем с размерным коэффициентом пропорциональности: $dT = kdL$ Размерность k – [сек/м]. Это непривычная размерность, хотя на практике часто задают изменение расстояния и измеряют время, т.е. вполне физически обоснованная размерность некоей физической величины k . Привычнее обратная размерность [м/сек], выражающая

физическую величину – скорость (v). Очевидно, $k = 1/v$. Возвращаясь к случаю двух нейтронов, появившихся (возникших) на концах некоторого отрезка, гораздо большего радиуса действия сильного взаимодействия, можно считать, что в течение ~ 16 минут, отсчитываемых внешними часами, они находятся в покое друг относительно друга, т.е. без движения. Нет движения – ни к чему время. Внешние часы, конечно «тикают», отсчитывая секунды до ~ 16 минут. Но в течение этих ~ 16 минут отрезок между двумя нейтронами не изменяется. По истечении ~ 16 минут по внешним часам, происходит возникновение двух протонов из двух нейтронов, и началось увеличение отрезка под действием электрического отталкивания двух элементарных положительных электрических зарядов. Началось движение. Начало движения и его течение фиксируется локальными и внешними часами. Протоны – стабильные частицы, и отрезок между ними будет увеличиваться бесконечно, и тогда, когда силовое электрическое поле будет пренебрежимо мало, и перестанет сообщать ускорение, движение продолжится по инерции с постоянной скоростью. Соответственно и время будет «течь» вечно. Так, какова же причинно-следственная связь? Движение задаёт время или время задаёт движение? По всему вышеизложенному предпочтительнее первый вариант, т.е. движение является причиной времени. Не время задаёт (порождает) движение, а движение «запускает часы» и включает время. Движение – изменение отрезка между двумя дискретными элементарными частицами, сопровождаемое изменением времени.

Пусть изменения происходят между стабильными неделимыми бесструктурными электронами. Вопрос: дискретно ли движение электрона? Допустим, движение электрона дискретно. Дискретность перемещения означает скачок электрона из одного положения (1) в другое положение (2), пусть смежное. Кроме того, такой квантовый перескок предполагает размерную тождественность положений 2 и 1. Эти положения могут вмещать в себя, принять в себя, отпустить от себя электрон только целым и ни в коем случае не по частям, по той простой причине, что

электрон элементарен и не имеет частей. Электрон имеет конечные размеры, порядка 10^{-15} м. Форма электрона неопределённая. Поэтому можно задать ему любую условную форму. Пусть это будет куб со стороной $L = 10^{-15}$ м. Куб электрона целиком должен исчезнуть из положения 1 и целиком возникнуть в смежном положении 2. Происходить это должно мгновенно. Потому что в противном случае, в случае процесса постепенного перемещения, электрон должен был бы по частям занять пространство положения 2. Но электрон не делим (элементарен). Поэтому переместиться из положения 1 в положение 2 электрон может только целиком. В таком случае, в случае мгновенных исчезновения и возникновения (дискретных или квантовых перескоков), не имеет значения смежное ли положение 2 по отношению к положению 1, или отстоит на бесконечном расстоянии от него. Потому что может быть бесконечное множество перескоков по цепочке, каждый из которых мгновенен, т.е. длится 0 времени, а бесконечная сумма нулей тоже ноль. Это означает бесконечную скорость перемещения, что согласуется с мгновенностью, т.е. равенством нулю временного интервала перемещения. Но это абсурдно не только для перемещения, но и для мгновенной передачи сигнала (взаимодействия) – Ньютонова дальнего действия. На сегодняшний день не известны никакие подтверждённые перемещения или переносы взаимодействий, превышающие скорость света в вакууме.

Таким образом, движение элементарной частицы не может быть дискретным. Следовательно, никакое движение не может быть дискретным. В чём причина невозможности дискретного движения? В непрерывности пространства, трёхмерно объёмного пространства, пространства-среды, Sp-пространства, Sp-среды, абсолютной среды-праматерии, протоматерии, абсолютной материи. Вся известная материя: элементарные частицы, ядра атомов, атомы, молекулы, наночастицы, микрочастицы, макрочастицы, тела, небесные тела – относительная дискретная материя, состоящая из абсолютной непрерывной материи. Абсолютную материю

можно «делить» на элементы объёма, сколь угодно большие и малые лишь условно, в уме, в сознании, но не реально, ибо абсолютная материя неразрывна. Разрывна только относительная дискретная материя. Время есть отражение (показание) движений, изменений непрерывной абсолютной материи. Движение (сдвигово-замкнутые деформации) абсолютной материи в пространстве (Sp-среде) и внутри относительной материи абсолютно с абсолютной скоростью света в вакууме. Поскольку движение непрерывно, постольку и время непрерывно. Нет единого Вселенского Времени и нет ни начала, ни конца этого времени. Дискретный, квантовый перескок материальных частиц – это когда и частицы дискретны (квантованы), и положения квантованы в точности по размерам частиц. Для бесконечного множества сотен разновидностей элементарных (квантовых) частиц во Вселенной должны быть предусмотрены (заранее подготовлены) бесконечное число квантованных положений, а с учётом практически бесконечного множества элементарных частиц – бесконечное множество квантованных положений разных видов. Это абсурдно. Пространство, свободное от элементарных частиц, не может быть заранее (чем? Кем?) квантовано, дискретизировано. Пространство – Sp-среда. Sp-пространство не дискретно, не квантовано. Оно непрерывно. Значит оно – одно целое во всей своей бесконечности. Это единое целое непрерывное бесконечное пространство-среда проявляется в виде бесконечного пространства – трёхмерно объёмной бесконечной протяжённости. На языке математики это 1 – единица. Бесконечная большая единица?! Крайность. Есть и противоположная крайность – бесконечно малая единица. Абсурдно. Но Вселенная реальна. Значит, абсурдно число. Всё ли есть числа и отношения? Нет, не всё!

Математически описать, исчислять дискретными по своей природе (по сути) числами корректно можно только дискретную материю, но не непрерывную

субстанцию – трёхмерный ОБЪЁМ. Непрерывная субстанция не исчислима. Трёхмерный ОБЪЁМ есть воплощение, суть непрерывной субстанции.

Природа гравитационного и электрического полей

Рассмотрим наиболее изученные физические поля: гравитационное и электрическое. Гравитационное поле характеризуется напряжённостью только притяжения (условно знак +), а электрическое поле – напряжённостью и притяжения (+), и отталкивания (-). Силы притяжения и отталкивания рассчитываются соответствующими формулами Ньютона и Кулона. Напряжённости же рассчитываются делением сил на соответствующие пробные заряды (количество вещества – массу и количество электричества).

Законы Ньютона и Кулона понятны количественно, но не раскрыты качественно, а именно, до сих пор неизвестны причины: тяготения масс, притяжения и отталкивания электрических зарядов. Методом сравнения попытаемся прояснить природу гравитационного тяготения, электрического притяжения и электрического отталкивания.

Напряжённости стяжения в аморфном твёрдом теле

Возьмём шар из плавленого кварца диаметром 100 мм, разрежем пополам на оборудовании по распиливанию кремниевых пластин. В центрах срезов вышлифуем ямки полусферической формы радиусом 5 мм. От ямок-полусфер вышлифуем на края полуцилиндрические канавки радиусом 3 мм. Все поверхности среза, полусферических ямок и полуцилиндрических канавок обмажем концентрированным раствором борной кислоты. Изготовим шарик диаметром 9,8

мм из никеля и поместим в ямку одного из полушарий плавленого кварца. Соединим полушария, водородной горелкой в нескольких местах сочленения полушарий прихватим для фиксации всей конструкции. В цилиндрическую канавку вставим кварцевую трубку наружного диаметра 3 мм до самого никелевого шарика и прихватим его водородной горелкой по периметру сочленения с полушариями. Установим всю конструкцию в форму из двух керамических полуцилиндров с внутренней формой, повторяющей с небольшим зазором форму кварцевого шара с кварцевой трубкой, выступающей высоко над керамическими полуцилиндрами. Прихватим керамические полуцилиндры высокотемпературным цементом. Поместим всю сборку в вертикальную печь, способную нагревать до 1500 градусов Цельсия. Включим печь, доведём до 1500 градусов, выдержим, чтобы кварцевые полушария напорочь (герметично) склеились борным ангидридом от борной кислоты, а никелевый шарик расплавился. Расплавленный никель не занимает полностью всю шаровую пустоту в кварцевой ампуле. Поэтому через выступающую кварцевую трубочку внесём дополнительно никелевый порошок, так чтобы весь расплавленный никель слегка превысил объём шаровой полости, заняв и кварцевую трубочку на 0,5-1 мм высоты. Вставим в кварцевую трубочку кварцевый стержень до упора с никелевым расплавом, сварим водородной горелкой трубку со стержнем и отпаяем. Заметим, что борный ангидрид является эффективным клеем для кварца и никеля. Предварительные испытания показали, что склеенные борным ангидридом кварцевые детали между собой и с никелем обладают очень большой прочностью, настолько большой, что при испытаниях растяжением разрыв происходил в телах кварца и никеля, а не по месту склеивания.

Выключим печь, охладим до комнатной температуры и извлечём кварцевый шар с трубочкой и стержнем. Отпаяем трубочку со стержнем, так чтобы осталась шаровая поверхность кварца с шариком никеля в центре.

Температурный коэффициент расширения кварца $0,77 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, а никеля – $13 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$. Очевидно, при охлаждении никель мог бы сжаться по отношению к кварцу в 16,88 раз больше. Но практически не растягивающийся кварц не позволяет никелю сжаться, так как он сжимался бы в свободном состоянии. Кварц практически не деформируется. Значит, в теле кварца огромные напряжения (далее, напряжённости) стяжения к центру сферы склеивания с никелем. Понятно, что максимальные напряжённости у границы склеивания никеля и кварца, а к периферии от этой границы напряжённости ослабляются. Никель же пластичен и напряжённости растяжения (практически не поддающимся растяжению кварцем) одинаковы во всём его теле.

Обозначим напряжённость стяжения кварца у границы склеивания с никелем буквой T . Очевидно, величина T в однородном изотропном плавном кварце будет закономерно понижаться к периферии от границы раздела.

Рассмотрим в теле кварца сферы, концентричные к сферической границе склейки никеля с кварцем. Ввиду шаровой симметрии мы можем рассматривать изменение T с расстоянием (R) от центра никелевого шарика. Обозначим радиус никелевого шарика R_{Ni} . Сферы характеризуются поверхностью S :

$$S = 4\pi R^2, \quad (48)$$

Для поверхности раздела никелевого шарика и плавного кварца, очевидно:

$$S_{Ni} = 4\pi R_{Ni}^2, \quad (49)$$

Напряжённость T в любой точке сферы радиуса R , большего R_{Ni} , очевидно, обратно пропорциональна S :

$$T = Q / S = K/4\pi R^2, \quad (50)$$

Где Q – некий коэффициент пропорциональности.

По такой закономерности уменьшается напряжённость с отдалением от центра никелевого шарика.

Что собой представляет собой коэффициент пропорциональности K ? Если со сферы радиуса R_{Ni} исходит стяжение изотропной кварцевой среды, то можно говорить, что на этой сфере имеется некий заряд стягивания, равномерно распределённый на поверхности этой сферы. Обозначим этот некий заряд буквой Z , тогда:

$$Q = LZ, \quad (51)$$

где L – новый коэффициент пропорциональности.

С учётом (51) основное соотношение (50) переписывается в виде:

$$T = L (Z / 4\pi R^2), \quad (52)$$

Очевидно, $Z / 4\pi R^2$ – поверхностная плотность заряда стягивания Z на сфере радиуса R .

L выполняет функцию размерного согласования между напряжённостью и поверхностной плотностью заряда стягивания. Очевидно, физический смысл его в рассматриваемом случае связан с упругостью (жесткостью) среды из плавленного кварца.

Перейдём к другой среде, к трёхмерному пространству - S_p -среде (Спэйсее).

Напряжённость гравитационного стяжения во Вселенском пространстве

Вселенское пространство безмассово. Это – безмассовая среда. Предположим, в

этой безмассовой среде в некоторой области имеется нейтронная звезда массой, равной массе Земли. Объемная плотность нейтронной звезды $\sim 1,5 \cdot 10^{17} \text{ кг/м}^3$. С учётом массы Земли ($\sim 6 \times 10^{24} \text{ кг}$) радиус нейтронной звезды $R_n = \sim 115 \text{ м}$. По сравнению с Землёй $\{R_{(3)} = 6371000 \text{ м}\}$ такую нейтронную звезду можно считать точечной.

В соотношении (52) для данного случая роль заряда стягивания Z будет играть масса M нейтронной звезды, равная массе Земли

$$T = L (Z / 4\pi R^2) = L (M / 4\pi R^2), \quad (53)$$

Рассмотрим концентрическую к нейтронной звезде сферу радиуса Земли $R_{(3)}$. Напряжённость в каждой точке этой сферы, в соответствии с (53), будет:

$$T_{R(3)} = L [M / 4\pi R_{(3)}^2], \quad (54)$$

Перепишем это соотношение в эквивалентной форме:

$$T_{R(3)} = (L/4\pi) [M / R_{(3)}^2], \quad (55)$$

В общем случае силовая напряжённость, создаваемая неким зарядом равна отношению силы (F) взаимодействия между зарядом и пробным зарядом к пробному заряду. Зарядом в нашем случае будет M нейтронной звезды с массой, равной массе Земли, а в качестве пробного заряда возьмём произвольную массу m , на порядки меньшую по сравнению с M , так чтобы её можно было считать точечной по сравнению с нейтронной звездой.

$$T_{R(3)} = F/m, \quad (56)$$

В случае сферы радиуса Земли сила F будет выражаться весом P тела массой m .

$$T_{R(3)} = P/m, \quad (57)$$

Поскольку $P = g m$, то:

$$T_{R(3)} = g, \quad (58)$$

Тогда:

$$F = P = g m = T_{R(3)} m, \quad (59)$$

Объединяя (55) и (59), получаем:

$$F = (L/4\pi) [M / R_{(3)}^2] m, \quad (60)$$

Соотношение (60) совпадает с Законом Всемирного тяготения, при условии:

$$L/4\pi = G, \quad (61)$$

где G – гравитационная постоянная.

Коэффициенту L в рассмотренном выше случае плавленого кварца придавался физический смысл, связанный с его упругостью (жесткостью). Уравнение (60) указывает на то, что в случае Вселенского пространства гравитационная постоянная связана с «упругостью (жесткостью) пространства». Масса является зарядом гравитационной напряженности упругого стяжения пространства. Поскольку пространство не оказывает сопротивления движению элементарных частиц, вслед атомов, тел, небесных тел, то два небесных тела, каждое, стягивая пространство, притягивает другое в соответствии с Законом Всемирного тяготения.

Возникновение гравитационных заряда (массы) и поля

По современным представлениям:

1. По общей теории относительности (ОТО) масса – проявление искривления четырёхмерного пространства-времени.

2. По стандартной модели (СМ) элементарных частиц считается, что причиной возникновения массы является поле Хиггса во Всей Вселенной. Квантами этого поля являются бозоны Хиггса. Считается, что фермионы в этом поле приобретают массу.

Оба представления исходят из математических построений, не поддающиеся ясному пониманию физической сущности возникновения массы. Поэтому, попытаемся осознать (ощутить) явление гравитации, исходя из представлений об абсолютном трёхмерном пространстве и абсолютном времени.

Расширение Системы химических элементов до Системы естественных элементов Вселенной привело к выявлению математической формулы Системы естественных элементов Вселенной, полностью включающей Систему химических элементов. Первый элемент в Системе естественных элементов S_p – Спэйсея (от Space – космическое пространство).

Вселенная существует вечно. Говорят, это не известно, но противоположное утверждение не доказуемо. Вечно – значит в неограниченности абсолютного времени. Неограниченное абсолютное пространство немислимо без неограниченного абсолютного времени, поскольку, если бы времени не было ($time = 0$), то не существовало бы и пространства. Поэтому абсолютное пространство и абсолютное время могут существовать только слитно, в «пространствовремени». Иными словами имеет смысл только слитное Spacetime, коротко Spti, в русском произношении Эспитай.

Будем считать Эспитай неподвижным. Пусть в Эспитае слева направо со скоростью света в вакууме движется гамма-фотон с эквивалентной массе электрона энергией. Гамма-фотон – частица, и как частица должна иметь форму. Пусть эта

форма будет цилиндром, ось которого совмещена с направлением движения. Гамма-фотон безо всякого сопротивления со стороны Эспитайя движется равномерно и прямолинейно. Если на пути гамма-фотона не встречается поглотителя или отражателя (отклонителя), то его прямолинейное движение может длиться долго, очень долго, вечно. Спереди и сзади цилиндра гамма-фотона ничего не происходит, вследствие свободного его движения. Но в радиальных направлениях может происходить стяжение Эспитайя. Почему? Поток цилиндра гамма-фотона можно рассматривать как сумму микропотоков, и рассматривать цилиндр гамма-фотона как сноп параллельных микропотоков. Всякие потоки в среде, в данном случае микропотоки в среде Эспитайя, взаимодействуют по принципу Бернулли. Поскольку микропотоки параллельны и одного направления, то они испытывают напряженность стяжения к оси цилиндра. Напряжённость радиального стяжения цилиндра гамма-фотона распространится на Эспитайную среду. Если бы скорость распространения стяжения намного превышала скорость света в вакууме, то радиальное стяжение Эспитайя вне цилиндра гамма-фотона было бы также радиальным и «концилиндрическим». При условии же равенства скоростей распространения напряжённости стяжения и света, что вероятнее всего, фронт радиального стяжения вне цилиндра будет распространяться по углом 45 градусов относительно поверхности гамма-фотона. Явление стяжения окружающей среды статическое, но при условии движения источника стяжения со скоростью света в вакууме, в каждом новом положении этого источника как бы излучается «импульс» напряжённости стяжения, и образуется как бы конусный слой поля напряжённости, релаксирующий в момент достижения концом цилиндра «бывшего» положения начала цилиндра. В результате напряжённость стяжения Эспитайя не является статическим, постоянно существующим за «хвостом» цилиндра гамма-фотона. Эта напряжённость статична только в системе координат, связанной с самим гамма-фотоном, т.е. в системе координат, движущейся со скоростью света в вакууме. Но если фотон пролетает достаточно протяжённое

гравитационное поле массивного тела, то фотон может быть в роли пробной массы, и гравитационно взаимодействовать с массивным телом. Это должно отклонять прямолинейную траекторию фотона в сторону массивного тела. В этом причина отклонения светового луча вблизи Солнца, открытого ещё до появления ОТО. Таким образом, фотон имеет гравитационные заряд и поле, но не шаровой симметрии, а конусно-слоевой.

Рассмотрим теперь случай, когда цилиндр гамма-фотона сворачивается и локализуется в тора-электрон. По известным: массе электрона, скорости света и постоянной Планка можно рассчитать частоту гамма-кванта. Она будет равна $12,36 \times 10^{19}$ Гц. Это очень и очень большая частота возбуждения пространства вокруг тора-электрона. В среднем это будет проявляться (выглядеть) как постоянная статическая напряжённость стяжения Эспитайя вокруг тора-электрона. Эта статическая напряжённость стяжения пространства (Эспитайя) есть напряжённость гравитационного поля массового заряда (массы покоя) электрона. Как и в случае с гамма-фотоном гравитационный заряд и гравитационное поле вокруг него возникают одновременно. Это как бы две стороны одной медали. (Каждая сторона появляется одновременно с другой).

Возникновение электрических зарядов и полей

В художественной гимнастике есть номера с длинными лентами, прикрепленными к палочкам. Гимнастка побрасывает палочку, ловит и тут же вертит её. Лента сворачивается в пространстве в динамическую спираль. Примерно такое происходит при локализации гамма-фотона, сворачиваемого в тора-электрон. Только вместо ленты тут конусный слой-шлейф потока напряжённости стяжения Эспитайя. Заворачивание гамма-фотона в тора происходит с ужасающе большой частотой $12,36 \times 10^{19}$ в секунду. При этом вне тора будут повторяющиеся с такой

частотой спиральные потоки от первоначально конусно-слоевого шлейфа гамма-фотона. Столь высокая частота делает эти потоки фактически стационарными. Но эти стационарные потоки динамической (потоковой) природы.

Потоки различных сред в этих же средах взаимодействуют по принципу Бернулли: параллельные (попутные) притягиваются, антипараллельные (встречные) – отталкиваются. Это можно проследить на потоках воды в воде; газов в газах. Особенно наглядно и ощутимо это наблюдается в параллельных проводниках с постоянными параллельными и антипараллельными токами. Правда, здесь могут возразить, что электроны постоянного тока в проводниках не движутся потоками в среде электронов. Это при традиционном понимании электронов, металла, атмосферы. С субстанциальным Эспитайем всё объясняется по-иному. Все дискретные элементарные частицы, вслед, атомы, тела состоят из Эспитайя, возбуждённого Эспитайя. Поэтому возбуждённые формы Эспитайя – электроны движутся в среде из Эспитайя и возбужденных Эспитайя (атомов металла, молекул воздуха). В общем, электрический ток – это поток Эспитайя в Эспитайе же. И принцип Бернулли здесь действует совершенно обосновано и справедливо.

Тор может преобразовываться в почти шар. Для простоты будем вместо тора-электрона рассматривать шарик-электрон.

Обозначим радиус шарика R_0 . Поверхности концентрических сфер вне шарика-электрона характеризуются поверхностью S :

$$S = 4\pi R^2, \quad (62)$$

Потоковая напряжённость E Эспитайя в любой точке сферы радиуса R , большего чем радиус R_0 , очевидно, обратно пропорциональна S :

$$E = J / S = J/4\pi R^2, \quad (63)$$

где J – некий коэффициент пропорциональности.

По такой закономерности уменьшается потоковая напряжённость Эспитайя с отдалением от центра шарика-электрона.

Что собой представляет коэффициент пропорциональности J ? Если со сферы радиуса R_0 исходит потоковая напряжённость Эспитайя, то можно говорить, что в шарике-электроне имеется некий заряд потоковой напряжённости Эспитайя. Обозначим этот некий заряд буквой $-e$, тогда:

$$J = U(-e), \quad (64)$$

где U – новый коэффициент пропорциональности.

С учётом (64) основное соотношение (63) переписывается в виде:

$$E = U(-e/4\pi R^2), \quad (65)$$

Очевидно, $-e/4\pi R^2$ – поверхностная плотность заряда $-e$ на сфере радиуса R .

U выполняет функцию размерного согласования между напряжённостью и поверхностной плотностью заряда.

Перепишем это соотношение в эквивалентной форме:

$$E = (U/4\pi)[-e/R^2], \quad (66)$$

В общем случае силовая потоковая напряжённость, создаваемая неким зарядом равна отношению силы (F) взаимодействия между зарядом и пробным зарядом к пробному заряду. Зарядом в нашем случае будет $-e$, а в качестве пробного заряда возьмём заряд e протона.

$$E = F/e, \quad (67)$$

Объединяя (66) и (67), получаем:

$$F = (U/4\pi) [-e / R^2](e), \quad (68)$$

или

$$F = - (U/4\pi) [e^2 / R^2], \quad (69)$$

Соотношение (68) совпадает с Законом Кулона при условии:

$$U = k = 1/\epsilon_0, \quad (70)$$

где $\epsilon_0 \approx 8,85418781762 \cdot 10^{-12}$ Ф/м – электрическая постоянная.

Шарик-электрон представляет завороченный гамма-фотон в одну сторону. Если два таких шарика-электрона установить на расстоянии так, чтобы оси вращения их были параллельными, то потоки между ними оказываются антипараллельными и они отталкиваются. То же самое с шариками-позитронами, с той лишь разницей, что они заворочены в противоположную сторону по сравнению с шариками-электронами. Поэтому и позитроны отталкиваются между собой. Если же на некотором расстоянии установлены шарик-электрон и шарик-позитрон, то потоки между ними окажутся параллельными и они будут притягиваться. Таким образом, природа электрических полей динамическая (потоковая).

Возникновение электрона и позитрона

Рассмотрим одну из наиболее изученных элементарных частиц — электрон.

Первый вопрос: откуда берутся, появляются электроны? Точнее, как возникают электроны? Именно возникают, а не высвобождаются из веществ в готовом виде.

Уже с первой половины XX века были известны два естественных процесса возникновения электронов:

- 1) бета-излучение при радиоактивном распаде некоторых веществ,
- 2) появление электрон-позитронных пар при столкновениях гамма-фотонов у ядер атомов.

И в том, и в другом случае считают, что электронов не было ни в ядре радиоактивного элемента, ни в гамма-фотонах. Говорят, что такие электроны возникают, а не высвобождаются из веществ каким-либо внешним воздействием, как при фотоэффекте или из электронных пушек в катодных лучах.

Второй вопрос: как возникает электрон, например, при спонтанном распаде другой элементарной частицы — нейтрона, или при столкновении двух гамма-фотонов?

Установлено, что нейтрон в свободном состоянии имеет время жизни около 16 минут, затем самопроизвольно распадается на протон, электрон и электронное антинейтрино. Считается, что электрона внутри нейтрона нет. Делать какие-либо предположения о процессе возникновения электрона в этом распаде нет каких-либо разумных оснований, кроме того, что всё должно происходить в строгом соответствии с законами сохранения массы, энергии, импульса и момента импульса.

Возникновение же электрон-позитронной пары при столкновении двух гамма-фотонов вблизи ядра атома поддается некоторым мысленным построениям. Предварительно заметим, что ядро атома играет роль своеобразного «акушера» для

быстротечных процессов «рождения двух разнополюх близнецов» — электрона и позитрона. Но в предварительном рассмотрении нуждается пространство, в котором работает «акушер». Считается, что пространство — вакуум, т. е. абсолютная пустота. Так ли это?

Ещё Аристотель утверждал, что природа не терпит пустоты. Через почти 2 тысячи лет Декарт утверждал, что во Вселенной нет нигде пустот. Однако эти утверждения выдающихся мыслителей были проигнорированы в моделях эфира, принятых в научном мировоззрении до начала XX века. Считалось, что мельчайшие невидимые и неделимые частицы эфира находятся в хаотическом движении в пустом пространстве Вселенной. Хотя электромагнитная теория Максвелла была построена на конкретной модели эфира, она пришла в противоречие с другими подвижными газоподобными моделями эфирной среды. В теориях относительности Эйнштейна эфир оказался не нужен. Пространство без частиц и тел считалось с тех пор и считается поныне пустым. Элементарные частицы, атомы, молекулы, тела, небесные тела и их системы движутся в пустом пространстве. И в Стандартной Модели Элементарных Частиц вакуум считается пустым. Утвердились на том, что в нем присутствуют лишь некие виртуальные элементарные частицы с отрицательными энергиями.

Взгляд на бесконечное 3-мерное физическое Пространство Вселенной как на пустоту ошибочен. Это следует и из естественнонаучного рассмотрения категории пустоты. Пустота, под которой понимается вакуум, есть отсутствие всего.

Если считать утверждение Декарта о том, что во Вселенной нет места пустоте, истинным, то бесконечное трёхмерное Пространство Вселенной не есть пустое абстрактное геометрическое пространство Евклида, а реальное физическое Пространство, реальный бесконечный физический объём. И это физически

реальное Пространство, свободное от всех элементарных частиц и физических полей, является субстанцией, по той причине, что оно существует. И не просто субстанцией, а некоей праматерией, протоматерией. Эта субстанция неразрывна, следовательно, непрерывна. В противном случае, в местах разрыва может появляться пустота, что исключено в субстанциальной и материальной Вселенной.

Итак, имеем субстанцию, праматерию – бесконечный трёхмерный неразрывный непрерывный безмассовый физический объем – космическое субстанциальное Пространство. Непрерывное субстанциальное Пространство бывает разной разреженности дискретной материей (элементарными частицами, ионами, атомами, молекулами). Наиболее разреженным считается межгалактическое Пространство, в котором не более 2 атомов на литр объёма. Пусть в таком Пространстве движется в некотором направлении фотон, очевидно, со скоростью света в вакууме. Пусть на его пути установлен плоский абсолютный отражатель, т. е. такой отражатель, который отражает свет без потерь энергии, импульса и момента импульса. Фотон отразится и направится в противоположную сторону. Нормально к этому направлению, пусть, имеется другой плоский абсолютный отражатель. Поскольку нет потерь ни энергии, ни импульса, ни момента импульса, фотон будет вечно двигаться по нормали между параллельными абсолютными отражателями. Произошла одномерная локализация фотона.

Вместо двух отражателей представим 4 плоских отражателя квадратного соединения и, пусть, фотон запущен по произвольной траектории, лежащей на плоскости квадратного сечения плоских отражателей.

Фотон будет локализован в плоскости квадратного сечения. Произошла двумерная локализация фотона.

Усложним эксперимент. Возьмём сферу из абсолютно отражающего материала, и «запустим» фотон вовнутрь сферы в произвольном направлении. Очевидно, фотон локализуется внутри сферы. Произошла реальная трёхмерная локализация фотона. Это принудительная с помощью отражателей локализация фотона. Фотон может локализоваться в Пространстве.

Может ли фотон локализоваться в Пространстве не принудительно, а естественно?

Пусть два гамма-фотона с энергией, превышающей эквивалентную массу покоя электрона каждый, сталкиваются у ядра атома в Пространстве. Это «твёрдое» неразрывное непрерывное безмассовое субстанциальное Пространство – Sr -пространство из Sr элемента. Пространство, таким образом, является Sr -средой. Можно предположить, что при определённых условиях два гамма-фотона, сталкиваясь, могут закручиваться: один в одну сторону, другой — в другую. Это как бы «столкнувшиеся в атаке змеи, в неразберихе борьбы схватившие и пытающиеся проглотить свои собственные хвосты».

Оба «заворачивания» могут происходить в одной полуплоскости, например, верхней от линии столкновения (схематично). Но оба «заворачивания» могут происходить и в нижней полуплоскости. При этом, если на верхней полуплоскости электрон возник слева, а позитрон - справа, то на нижней полуплоскости всё должно быть наоборот. Но не важно, с какой они стороны, важно только то, что один из них электрон, а другой – позитрон.

Конечно, образы змей-самоедов и идея «заворачивания» фотонов в торы будут казаться литературными и научно-фантастическими вымыслами. Однако, более общее понятие – локализация фотонов довольно распространённое явление в природе. Если различные по энергии фотоны поглощаются различными

элементарными частицами, очевидно, это – локализация фотонов. О процессах, механизмах поглощения фотонов элементарными частицами ничего не известно. Но вполне возможно, их «наворачивание» на элементарные частицы. Возможно ли их «самонаворачивание» - не известно. Но будем допускать такой первичный механизм «заворачивания» по аналогии с тем, что процессы диффузии, броуновского движения и смещения различных атомов и молекул можно рассматривать как развитие, обобщение первичных процессов самодиффузии, броуновского движения и смещения одинаковых атомов и молекул.

Динамическая модель электрона (позитрона)

Фотон – стабильная частица. Если на своём пути фотон не встречает поглощающей его частицы, то практически фотон в неизменном виде существует очень долго, возможно, вечно. Во всяком случае, во Вселенной имеются фотоны, «живущие» миллиарды лет. Фотон – это некая частица, имеющая некую стабильную форму. Всякая форма в трёхмерном Пространстве ограничивается некоей двумерной поверхностью-оболочкой. Таким образом, фотон – некое пространственное образование, пусть малых, но конечных объема и формы. Можно представить фотон движущимся цилиндрическим потоком в Sp-среде.

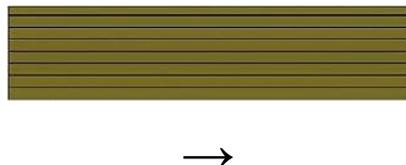


Рис. 48. «Цилиндр» фотона, движущийся прямолинейно со скоростью света слева направо по стрелке.

Поток этот, очевидно, состоит из параллельных бесконечно малых микропотоков. В целом фотон можно представить как «сноп микропотоков», составляющих общий поток фотона в Sp-среде. Микропотоки на рис.48 обозначены параллельными линиями.

Предположим, гамма-фотоны имеют цилиндрическую форму, т.е. фотон – цилиндрический «сноп микропотоков» в Sp-среде. Почему «цилиндр-сноп микропотоков» может существовать миллиарды лет, не разваливаясь на отдельные микропотоки? Очевидно, микропотоки должны быть как-то связаны. Из гидродинамики известно (принцип Бернулли), что потоки взаимодействуют. Однонаправленные (параллельные) потоки притягиваются друг к другу, а разнонаправленные (антипараллельные) потоки отталкиваются друг от друга. В этом можно убедиться, организовав в воде параллельные и антипараллельные потоки. Параллельные микропотоки в цилиндрическом фотоне притягиваются друг к другу, и это не даёт фотону разваливаться на части вплоть до отдельных микропотоков. Стягивание, сжатие цилиндра гамма-фотона не может не отражаться в среде вне цилиндра. Спереди цилиндра ничего не происходит, поскольку фотон движется с равномерной скоростью, определяемой (задаваемой) самой средой распространения, а стяжение среды-пространства только поперечное по нормали к «цилиндрической поверхности». Стяжение это распространяется со скоростью света. Поскольку скорость движения фотона и скорость распространения стяжения пространства равны, то вместе с фотоном тянется шлейф стяжения пространства под углом 45 градусов, ограниченный фронтальной конусной поверхностью и тыльной конусной поверхностью под углом 45 градусов к направлению движения фотона. Поскольку сила стяжения в шлейфе меньше чем внутри цилиндра и с расстоянием уменьшается, шлейфа отмечен более бледным цветом, чем цилиндр фотона.

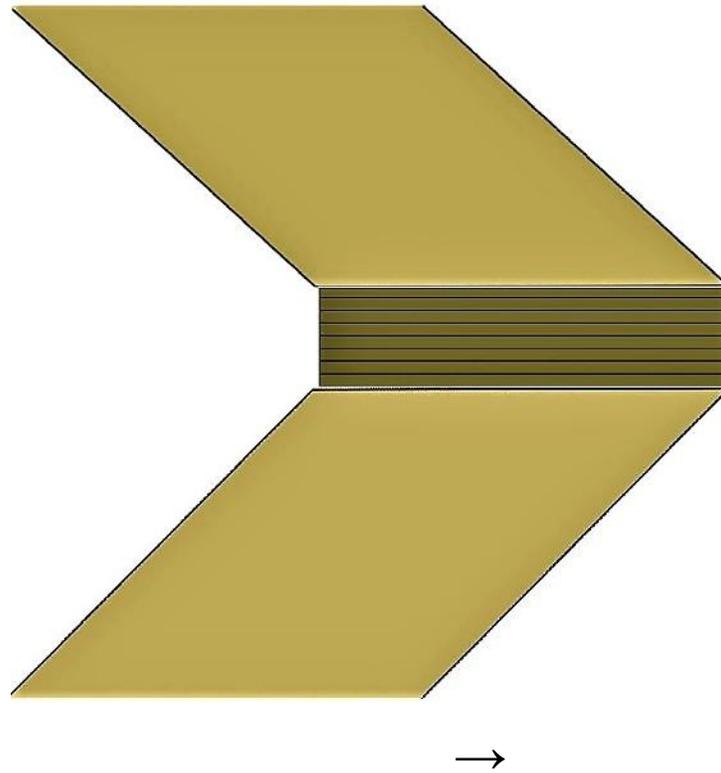


Рис. 49. Цилиндр фотона с шлейфом стяжения (напряжённости стяжения) пространства.

Если цилиндр гамма-фотона заворачивается в тор, то скрепляющий эффект параллельных потоков сохраняется и в торе фотона. Но в случае тора-фотона диаметрально противоположные стороны оказываются антипараллельными потоками, и они должны отталкиваться по всему кольцу тора. Возникновение взаимоотталкивающего эффекта у диаметрально противоположных сторон тора приводит к усилению сжатия кольцевого тела тора и к ещё большей устойчивости (стабильности) свёрнутого в тор гамма-фотона (электрона). Свободный электрон может существовать вечно, если не поглощается и не аннигилирует.

Цилиндры гамма-фотонов при столкновении в Sp -среде у ядра атома заворачиваются (локализуются) в противоположно вращающиеся торы, один из которых проявляется как электрон, а другой – как позитрон.

Динамическая модель электрона (позитрона)-тора в Sp-среде представляет электрон (позитрон) как некую дискретную тороидальную область возбуждённого состояния в непрерывной Sp-среде. Судя по скорости света (скорости распространения волн в Пространстве), среда эта очень и очень жёсткая по сравнению с любой известной средой, например, алмазной, которая характеризуется скоростью поперечных упругих волн (звука) порядка 10 км/сек. Отношение скоростей распространения поперечных волн в Sp-среде и алмазе составляет 30 000 (!). Можно говорить, что Sp-среда в 30 000 раз жёстче кристаллической среды алмаза.

Область возбуждённого состояния в невозбуждённой среде из одного и того же «материала» Sp-элемента, очевидно, должна создавать в этой невообразимо жёсткой невозбуждённой среде некие силовые поля, характеризующиеся соответствующими напряжённостями.

Возможны 2 вида силовых полей: динамические и статические. Динамическое поле вне тора электрона (позитрона) может создаваться круговым потоком внутри тора. Скорость этого потока – скорость гамма-фотона, т.е. скорость света в вакууме. Скорость же света в вакууме абсолютна. Абсолютна в том понимании, что в природе нет большей скорости какого бы то ни было движения, какого бы то ни было дискретного материального объекта.

Представим себе абсолютно жёсткий невесомый стержень бесконечной длины. Поскольку стержень невесомый, то любой элемент его длины принципиально может двигаться с абсолютной скоростью. Начнём вращать стержень с такой угловой скоростью, что первый элемент стержня длиной пусть 10^{-10} м вращается с линейной скоростью света на конце длины. Поскольку стержень абсолютно

жёсткий, т.е. не растягивается и не сгибается, то элемент стержня на бесконечности должен вращаться с линейной скоростью, бесконечно превышающей скорость света. Но в природе нет скорости, большей абсолютной скорости света в вакууме. Любой элемент на всей бесконечной длине стержня должен вращаться с линейной скоростью не большей, чем скорость (света) на конце первого элемента стержня. Условие постоянства линейной скорости на всей длине стержня требует пропорционального уменьшения угловой скорости вращения, что равнозначно спиралевидному изгибанию стержня. Это означает невозможность абсолютно жёсткого стержня, конец первого (сколь угодно малого) элемента которого вращался бы с линейной скоростью света.

Sp-среда обладает очень большой, но конечной жёсткостью, проявляемой конечной скоростью света в вакууме. Если в столь жёсткой среде движется фотон – частица волновой природы, он не может не влиять на окружающую среду, или среда не может не откликаться на такое движение. Чтобы убедиться в этом, рассмотрим простейший случай волн на воде. Установим в бассейне два плоскопараллельных щитка, которые можно поднимать и опускать. Поднимем их над водой так, чтобы верхняя часть их была над водой, а нижняя часть – под водой. Организуем серию волн на одном конце между параллельными щитками. Между щитками пойдёт серия волн. Вне щитков никаких изменений поверхности воды не будет. Когда первая из серии волн достигнет середины длины щитков, опустим их в воду. Колебания поверхности воды далее будут распространяться не только в прямом первоначальном направлении, заданном щитками, но и по обе боковые стороны, причём гораздо меньших амплитуд и со скоростью, не превышающей скорости первоначальных волн.

Свернём теперь плоскопараллельные щитки на концентрические щитки, которые также можно поднимать над поверхностью воды, чтобы верхние части выступали

над водой, и опускать (топить) в воду. Организуем серию волн в промежутке между концентрическими щитками, выступающими над водой. Движение серии волн между концентрическими щитками будет представлять собой хорошо выраженный поток. Вокруг внешнего щитка и в круге, ограниченном внутренним щитком, поверхность воды спокойная, а в промежутке между щитками устанавливается круговой поток волны. Утопим концентрические щитки в воду. Круговой поток волны гораздо меньшей интенсивности, причём убывающей с расстоянием, будет распространяться от места утопленных концентрических щитков во все стороны.

Фотон в свободном пространстве (S_p -среде) движется прямолинейно со скоростью света. Это корпускула, пусть одноволновая.

Если в S_p -среде движется фотон прямолинейно и равномерно со скоростью света, то в боковых направлениях от него будут возмущения среды, распространяющиеся со скоростью света.

Если же фотон «закрутился» в электро-не (позитроне), то такие возмущения S_p -среды повторяются с каждым «полным оборотом» фотона в торе. При диаметре тора порядка 10^{-10} м и скорости света 3×10^8 м/с это будет происходить с очень большой частотой в 3×10^{18} Гц. Это равносильно существованию стационарного возмущения S_p -среды вокруг электро-на-тора. Проявляться это будет тем, что вокруг тора будут потоки, похожие на поток фотона внутри тора, но с гораздо меньшей интенсивностью, причем, убывающей с расстоянием от тора-электро-на. Кроме того, ввиду невозможности движения со скоростью, превышающей скорость света в вакууме, с увеличением расстояния от тора эти потоки будут спиралевидно запаздывать, в соответствии с рассмотренным выше случаем закручивания абсолютно жёсткого невесомого стржня бесконечной длины.

Аналогичные построения справедливы и для позитрона-тора, только потоки будут в противоположную сторону. «Установим» на плоскости, параллельной круговым осям на некотором расстоянии пары двух торов-электронов (рис. 50), двух торов-позитронов (рис. 51), тора-электрона и тора-позитрона (рис. 52). Гамма-фотоны в парах тор-электрон и тор-позитрон крутятся в противоположные стороны антипараллельными противотоками. По принципу Бернулли эти пары отталкиваются. В случае же пары тор-электрон и тор-позитрон в промежутке между торами потоки будут однонаправленными, т.е. параллельными. Такие потоки по принципу Бернулли притягиваются. Пары электрон-электрон и позитрон-позитрон отталкиваются друг от друга, а пара электрон-позитрон притягивается друг к другу.

Таким образом, электрон-электронное, позитрон-позитронное и электрон-позитронное взаимодействия имеют динамическую природу взаимодействия потоков. Можно говорить о динамической природе силовых полей, посредством которых взаимодействуют электрические заряды.

Ниже следуют рисунки пар: электрон-электрон, позитрон-позитрон и электрон-позитрон:

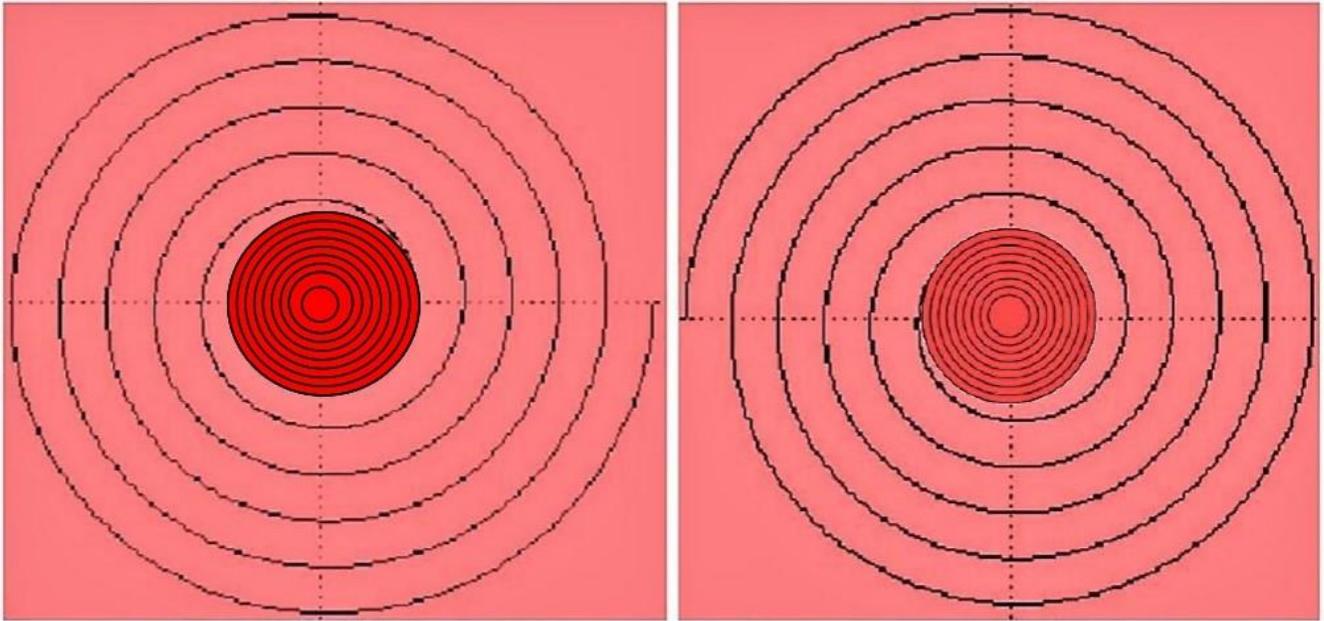


Рис. 50. Два электрона.

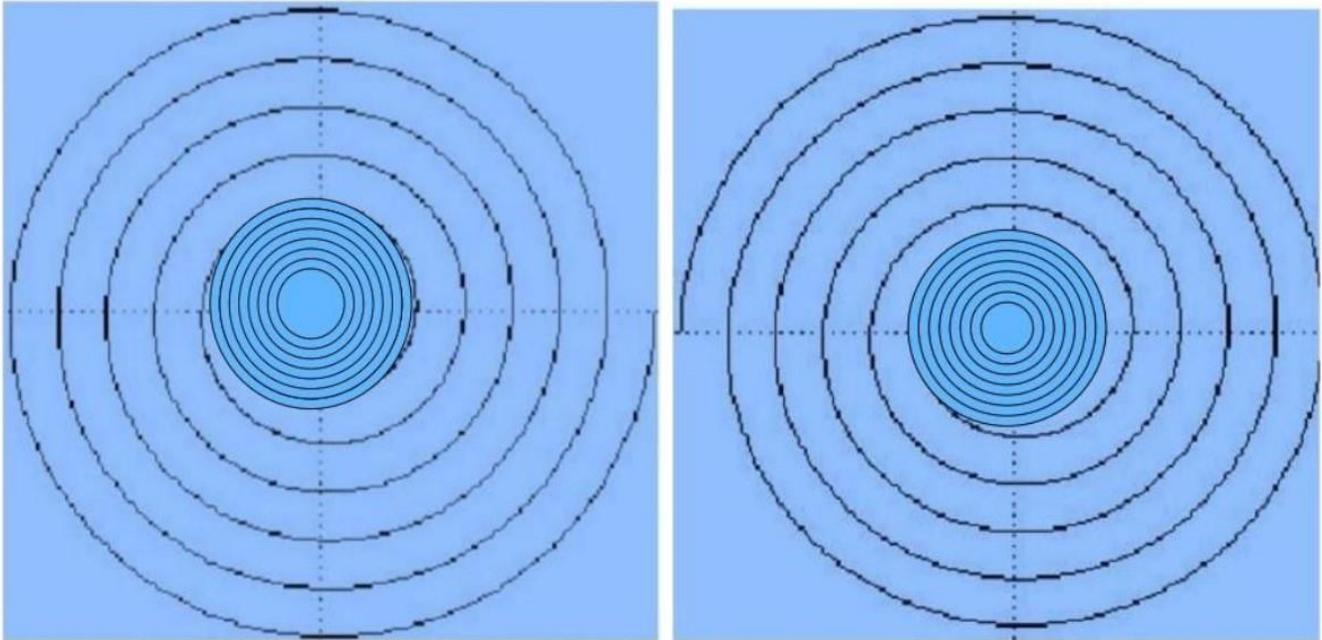


Рис. 51. Два позитрона.

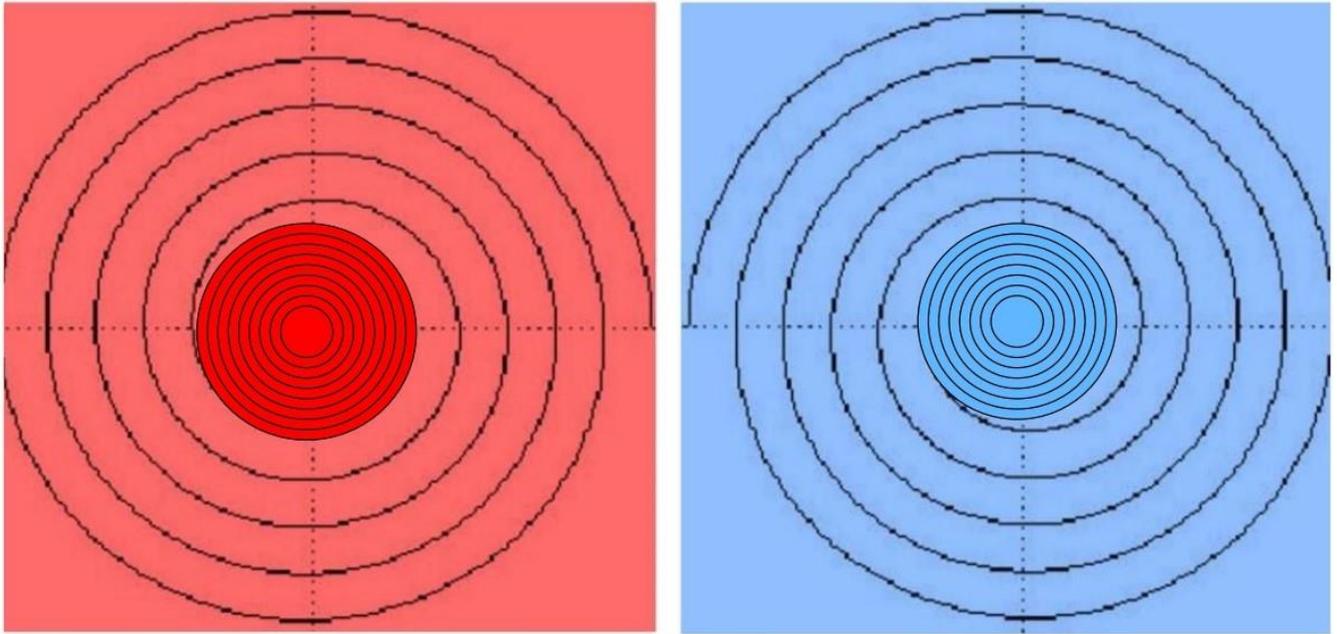


Рис. 52. Электрон и позтрон.

Когда фотон закручивается в торе-электроне или в торе-позитроне, кроме электрического поля динамической природы, может возникать дополнительное силовое поле статической природы. Это происходит вследствие взаимодействия микропотоков диаметрально противоположных сторон торов. Эти микропотоки и у электрона-тора, и у позитрона-тора антипараллельны, и они отталкиваются к периферии торов, создавая дополнительное сжатие всего крутящегося потока. Поскольку отталкивание диаметрально противоположных сторон торов уменьшается с расстоянием, круговые сечения тел торов будут как бы сплющиваться, удлиняясь в направлении, перпендикулярном круговым осям тел торов. Дополнительное сжатие тел торов приводит к дополнительному стягивающему натяжению внутри кольцевой среды и ослаблению стягивающего натяжения во вне торов. В результате стягивающее статическое натяжение вне торов несколько слабее по сравнению со статическим гравитационным натяжением свободных гамма-фотонов, летящих по прямой. Напряжённость эта направлена к центрам и электрона, и позитрона, т.е. не зависит от знака их электрических

зарядов. Под действием этих напряжённостей и электроны, и позитроны только притягиваются друг к другу при любой их комбинации, и не отталкиваются друг от друга ни при каком парном сочетании электронов и позитронов. Логично принять такое силовое поле как статическое гравитационное поле тяготения электронов и позитронов в Sp-среде.

Нейтрино

Из всех стабильных элементарных частиц самая загадочная – нейтрино. В то же время установлено, что нейтрино - вторая (после фотонов) по распространённости во Вселенной элементарная частица. Считают, что в одном литре объёма космического пространства содержится (конечно, динамически и в среднем) порядка 450 000 нейтрино, а фотонов – около 500 000.

Насчёт массы покоя нейтрино десятилетиями шёл спор, но Нобелевскую премию по физике за 2015 год присудили «за определение массы нейтрино».

Гравитационное взаимодействие небесных тел Ньютон назвал «всемирным тяготением», т.е. Вселенским притяжением и дал формулу Закона всемирного тяготения, которая отвечает на вопрос «как?», но по более фундаментальному вопросу «почему?» он «гипотез не измышлял». Однако, считал гипотезу Фатио, более известную как теория Лесажа, «единственной гипотезой, посредством которой тяготение может быть объяснено механистически». Сам создатель математической теории притяжения небесных тел признавал гипотезу подталкивания небесных тел друг к другу. Это изначальное противоречие лежит в основе вековых дискуссий по физической сути гравитации. Более чем трёхсотлетний спор о притяжении или подталкивании небесных тел

изложен в работе:

http://www.вестникрфо.рф/biblio/Lesaz_%20i%20Gegel_nepriznfnnfja_teorija_gravitats_hii.pdf.

Автор этой работы изложил не только перипетии многовекового спора, но и своё видение постановки, как он выразился, «с головы на ноги» или «с ног на голову» всей физико-философской проблемы явления гравитационного стремления тел друг к другу во Вселенной. Наиболее значимое (основополагающее) положение его изысканий в том, что скорость гравитационных волн или частиц превышает скорость света в вакууме на 13 порядков ($10^{13}c$), т.е. превышение скорости гравитации на 13 порядков скорости света в вакууме. Это не может не вызывать сомнения, поскольку в природе не обнаружили скорость, превышающую скорость света в вакууме.

В возрождение гипотезы Фатио-Лесажа, автор упомянутой работы рассматривает «ударные гравитационные волны», распространяющиеся в вакууме (пустом пространстве) со скоростью $10^{13}c$ (?!). Но не то, что такая, можно сказать, «умопомрачительная сверхсветовая скорость», даже скорости, незначительно превышающие скорость света, не наблюдались ни во Вселенной, ни в экспериментах.

Изначально гипотеза Фатио-Лесажа основывалась на непустом пространстве – на эфире из пустого пространства с «невидимыми мельчайшими частицами». Взаимное экранирование этих частиц небесными телами подталкивало их друг к другу. Но анализ экранирования телами мельчайших невидимых частиц эфира с привлечением молекулярно-кинетической теории газов и электромагнитной теории света приводил к несостоятельности гипотезы Фатио-Лесажа.

Чтобы одно тело притягивало или удерживало другое, необходим гибкий трос (верёвка) или жёсткая штанга, посредством которого одно тело притягивает или

удерживает другое на фиксированном расстоянии. В обоих случаях необходимо промежуточное звено, посредством которого тела притягиваются или удерживаются от «разбегания». В случае небесных тел промежуточное звено не просматривается. Между ними пустое пространство. Каким образом пустое трёхмерное геометрическое пространство может служить промежуточным звеном между телами, посредством которого они притягиваются или удерживаются?

Такое может быть лишь в том случае, если это пространство не просто геометрическоеместилище материальных объектов от «невидимых мельчайших» и элементарных частиц до галактик, а физическая субстанциальная среда, в которой могут реализовываться силовые поля, в данном случае, гравитационные поля стяжения.

Массу покоя нейтрино оценили в 0,28 эВ, что почти в 2 миллиона раз меньше массы покоя электрона. Можно считать, что нейтрино – самая лёгкая материальная элементарная частица с ненулевой массой покоя. Фотоны также относят к материальным элементарным частицам, но с нулевой массой покоя.

Считается, что в одном литре космического пространства (O_m -среде) в среднем содержится около полумиллиона нейтрино, двигающихся во всех направлениях со скоростью света. В то же время водорода в том же объёме космического пространства не более двух частиц и масса, приходящаяся на электроны водорода, составляет немногим более 1МэВ. Следовательно, в космическом пространстве на нейтрино приходится примерно 0,14 массы электронов, т.е. их суммарные массы сопоставимы. Это даёт основание рассматривать явление гравитации на нейтрино – самой лёгкой материальной элементарной частице. По скорости движения нейтрино долгие десятилетия была неопределённость. Иногда даже считали, что она больше скорости света. Но в 2018 г учёным удалось измерить скорость движения нейтрино

«Учёные установили точную скорость движения нейтрино»

Вторник, 24 Июля 2018 12:06

Частицы нейтрино движутся не быстрее скорости света, то есть, сделанное несколько лет назад предположение о том, что нейтрино быстрее света, оказалось не соответствующим действительности. Такое заявление сделали ученые из разных стран мира, объединившиеся для установления точной скорости нейтрино.

Ученые, в частности, провели эксперимент, по итогам которого выяснилось, что частицы нейтрино, источником которых является удаленная от нашей планеты на четыре миллиона световых лет галактика, прилетают на Землю на одну миллиардную долю секунды позже, чем свет от этого же звездного скопления.

То есть, нейтрино совсем незначительно, но медленнее света. И уж точно не быстрее — особенно подчеркивают исследователи, опровергшие мнение, существовавшее с 2011-го года.

"Частицы нейтрино оказались менее быстрыми, чем свет. То есть, скорости нейтрино и света вполне сравнимы, но частицы все-таки движутся с незначительным отставанием", — говорят авторы международного исследовательского проекта. (<https://planet-today.ru/novosti/nauka/item/90149-uchjonye-ustanovili-tochnuyu-skorost-dvizheniya-nejtrino>»).

Принцип корпускулярно-волнового дуализма распространяется на нейтрино как на материальную (имеющую массу) элементарную частицу самых малых размеров. Как корпускула оно должно иметь форму. Пусть эта форма будет цилиндром. Как волна, в каждом новом месте нейтрино состоит из новых элементов объёма среды распространения. В данном случае элементов объёма 0_m -среды.



Рис.53. Цилиндр нейтрино в вертикальном положении и его сечение внизу.

Пусть цилиндр нейтрино движется со скоростью, меньшей скорости света в Θ_m -среде. Внутри цилиндра параллельные линии изображают кольцевые потоки

Θ_m -среды. Эти потоки внутри цилиндра движутся относительно цилиндра со скоростью света в противоположном направлении. Однонаправленные потоки, как известно, притягиваются. Это широко наблюдается в потоках газа, жидкости, электричества. Следовательно, на цилиндр будет действовать напряжённость радиального стяжения к его оси.

Поскольку субстанциальная Θ_m -среда не разрывна, напряжённость радиального стяжения потоков внутри цилиндра радиально распространяется в Θ_m -среде вне

цилиндра нейтрино. Эта напряжённость стяжения распространяется в O_m -среде со скоростью света. Рассмотрим нейтрино в системе координат, «привязанной» к нейтрино.

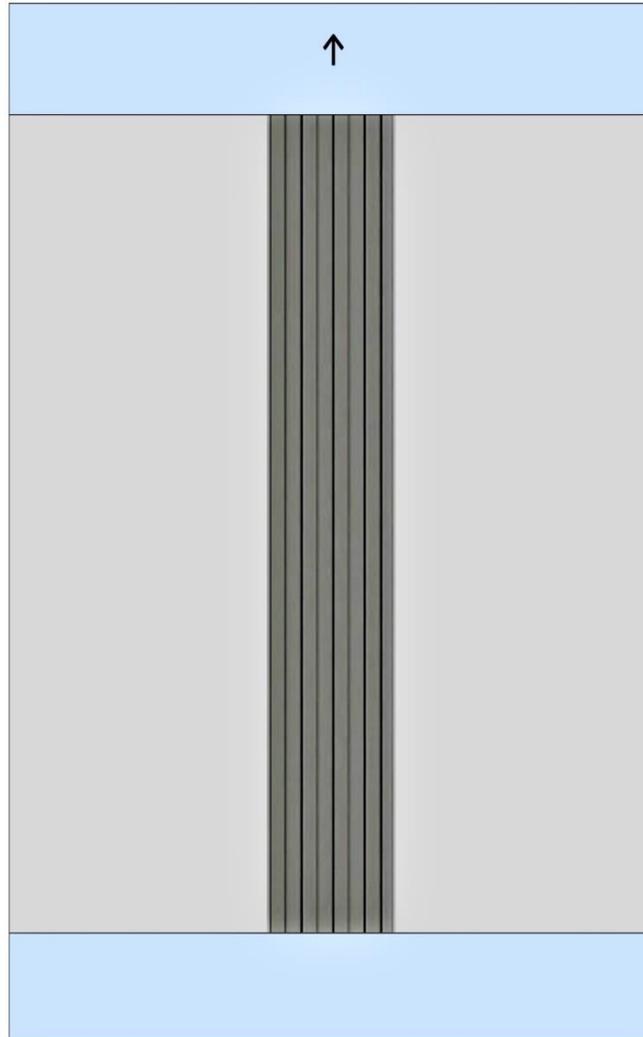


Рис. 54. Стяжение O_m -среды движущимся по стрелке нейтрино с почти световой скоростью в системе координат, движущейся с той же скоростью.

Стяжение O_m -пространства показано более светлым цветом по сравнению с цветом самого цилиндра нейтрино, а не стянутая среда O_m -пространства впереди и сзади нейтрино отцвечено светло-голубым цветом.

Известна реакция $\bar{\nu}_e + p \rightarrow e^+ + n$ (Ф. Райнес и К. Коуэн, 1956 г.), которая подтвердила гипотезу нейтрино (Паули, 1930 г.). В результате взаимодействия электронного антинейтрино ($\bar{\nu}_e$) с протоном (p) образуется позитрон (e^+) и нейтрон (n). В свободном состоянии нейтрино (антинейтрино) движется с очень большой, но не световой скоростью. Где оказалось $\bar{\nu}_e$ в результате взаимодействия Райнеса-Коуэна? В истинно элементарном позитроне его быть не может. Исчезнуть не может. Остаётся только один разумный ответ – в нейтроне. Это подтверждается и тем фактом, что свободный нейтрон в течение 16 минут распадается на протон, электрон и электронное антинейтрино. Следовательно, электронное антинейтрино содержится в нейтроне. Но это означает, что частица с почти световой скоростью в свободном состоянии локализуется в нейтроне, который может находиться и в покое. Но как? Такое можно допустить, если цилиндр нейтрино может сворачиваться, в пределе до смыкания «головы» с «хвостом».

Сворачивание цилиндра нейтрино в кольцо приводит к тому, что цилиндрическое стяжение среды O_m -пространства преобразуется во всестороннее объёмное стяжение к центру кольца нейтрино. Пусть цилиндр нейтрино на рис. 54 сворачивается по часовой стрелке. Левая часть цилиндра стяжения среды O_m -пространства окажется во вне кольца из свёрнутого цилиндра нейтрино, а правая часть цилиндра стяжения среды O_m -пространства окажется внутри свёрнутого кольца из цилиндра нейтрино. При сворачивании цилиндра нейтрино в кольцо длина и ширина прямоугольного осевого сечения, перпендикулярного к плоскости осевого сечения на рис. 54 изменяются. В параллельных к нему левосторонних прямоугольниках длина изменяется вплоть до линии – внешнего диаметра кольца нейтрино, а все параллельные к нему правосторонние прямоугольники будут уменьшаться и по длине, и по ширине вплоть до линии – внутреннего диаметра кольца нейтрино. Диаметр цилиндра нейтрино сохраняется в диаметре сечения кольца нейтрино.

В результате сворачивания цилиндра нейтрино на рис. 54 получим кольцо нейтрино вместе с напряжённостью стяжения среды 0_m -пространства на рис. 55. Очевидно, цилиндрическое стяжение 0_m -среды цилиндром нейтрино при его сворачивании в кольцо переходит во всестороннее стяжение 0_m -среды к центру кольца нейтрино.



Рис. 55. Всестороннее стяжение среды 0_m -пространства кольцом нейтрино.

Всестороннее стяжение среды 0_m -пространства кольцом нейтрино показано только четырьмя стрелками. Концентрические окружности вне кольца нейтрино показывают убывающую с расстоянием напряжённость стяжения среды 0_m -пространства. Если цилиндр нейтрино на рис.54 сворачивается против часовой

стрелки, то результат будет тот же, что на рис. 55. При сворачивании цилиндра нейтрино в кольцо первоначальная почти световая скорость цилиндра нейтрино не обнуляется. Она сохраняется в кольце, т.е. кольцо вертится с почти световой скоростью. Конечно, покоящихся свободных кольцевых нейтрино нет. Свободные цилиндрические нейтрино существуют только в движении с почти световой скоростью. Локализованные (кольцевые) нейтрино могут быть только в составе других частиц, например, в нейтронах. Поэтому взаимодействие двух нейтрино можно рассматривать, только отвлекаясь от двух протонов и двух электронов в составе двух нейтронов, т.е. считая их отсутствующими. При таких идеализированных условиях два кольцевых нейтрино, каждое, стягивая среду 0_m -пространства, будут взаимно подтягивать друг друга в соответствии с формулой Ньютона Закона всемирного тяготения. Если между ними нет никаких материальных преград или центробежных сил, то они будут сближаться. Сближаться будут по причине отсутствия сопротивления 0_m -среды и преград между ними. Сопротивления среды 0_m -пространства нет по той причине, что движущийся с почти световой скоростью возбуждённый элемент 0_m в кольце нейтрино с такой же скоростью заменяется невозбуждённым элементом 0_m из внешней среды 0_m -пространства при переходе к новой точке пребывания кольца нейтрино. Такой обмен с почти световой скоростью происходит по всей поверхности раздела между движущимся кольцом нейтрино и неподвижной окружающей 0_m -средой.

Идея подталкивания небесных тел друг к другу, берущая начало ещё от философов Древней Эллады, математически оформленная Лесажем, завершившаяся физической теорией гравитации Федулаева, основывалась на эфире – пустом геометрическом пространстве с хаотически движущимися частицами от

мельчайших невидимых до различных вихрей иерархических уровней (http://www.sciteclibrary.ru/c_gi-bin/public/YaBB.pl?num=1543816467).

В отличие от эфира, в котором абстрактное геометрическое трёхмерное пространство Вселенной материализуется «мельчайшими невидимыми» материальными частицами, физическому пространству из непрерывного субстанциального естественного элемента 0_m (http://www.sciteclibrary.ru/c_gi-bin/public/YaBB.pl?num=1543816467) не требуются материальные «эфирные частицы». Неразрывная субстанция 0_m является доматериальной (материю рождающей, материю составляющей) сущностью (http://www.sciteclibrary.ru/c_gi-bin/public/YaBB.pl?num=1543816467).

Наименьшие истинно элементарные частицы нейтрино состоят из возбуждённой до почти световой скорости субстанции 0_m . Параллельные потоки этой возбуждённой субстанции 0_m в фигурах, формах (телах) нейтрино, движущихся прямолинейно или в кольце, создают в окружающей неподвижной 0_m -среде напряжённости стяжения 0_m -пространства.

Два нейтрино, каждое стягивая 0_m -пространство, подтягивают друг друга. При отсутствии сопротивления 0_m -среды, обусловленного обменом с почти световой скоростью возбуждённым 0_m -элементом в нейтрино и невозбуждённым 0_m -элементом 0_m -пространства, эти два нейтрино сближаются.

В явлении гравитации проявляется подтягивание (тяготение), но не подталкивание гипотетическими мельчайшими невидимыми эфирными частицами. Сами нейтрино (реальные мельчайшие истинно элементарные частицы) не могут быть в роли «эфирных частиц», взаимное экранирование которых небесными телами подталкивают их друг к другу. Причина основательная. Звёзды и другие небесные тела, кроме, быть может, нейтронных звёзд и черных дыр, прозрачны для нейтрино.

Нейтрино, как и фотон, является корпускулярно-волновой элементарной частицей, т.е. характеризуется частотой и длиной волны. В отличие от фотона нейтрино не вступает в электромагнитное взаимодействие.

Но нейтрино взаимодействует с протоном, т.е. вступает в сильное взаимодействие, например, при определённых условиях электронное антинейтрино вместе с электроном захватывается (локализуется) протоном с переходом его в нейтрон. Говорят, что нейтрино (антинейтрино) пролетает Солнце, не замечая его. И как при такой инертности происходит захват его протоном, причём одновременно с электроном – загадка. Однако, в ядерной физике такие трёхчастичные взаимодействия считаются реальными.

Что же касается гравитационного заряда, обусловленного статическим стяжением S_p -среды, то им обладает и тора-нейтрино, хотя гораздо меньшим по сравнению с гравитационными зарядами тора-электрона и тора-позитрона. Поэтому лучи нейтрино от далёких звёзд принципиально должны отклоняться вблизи Солнца. Но проследить за «песчинками звёздных нейтрино» практически невозможно в «Сахаре солнечных нейтрино».

Пирамида бытия

Бытие – существование + жизнь.

Исходя из этого определения бытия и из вышеизложенного, можно описать общую Пирамиду бытия:



Рис. 56. Пирамида бытия.

В основании Пирамиды бытия непрерывная однородная O_m -субстанция. Неживая дискретная материя: нейтрино, гамма-фотоны, электроны, позитроны, нуклоны, атомы, тела, небесные тела, скопления галактик состоит из возбужденной O_m -среды. Растения, микроорганизмы составляют первые две ступени высшей формы существования – жизни. Животные относятся к ступени сознательной жизни. В самом деле, наблюдая за добыванием пищи, например, стаи волков или касаток, невозможно отказать им в наличии сознания. Их поведение выдаёт элементы стратегии, тактики и оперативки.

На вершине Пирамиды бытия жизнь творящая – человечество. На самом деле люди отличаются от животных не только поиском и созданием необходимых условий для биологической жизни, но и жизнью духовной, духовных творений во всех сферах умственной деятельности: религии, литературе, искусстве, науке, философии,

Все изменения во Вселенной происходят в космической среде, в O_m -среде. Дискретные материальные истинно элементарные частицы рождаются и уничтожаются; составные элементарные частицы, ионы, атомы, молекулы образуются и распадаются; осуществляются агрегатные состояния плазмы, газов, жидкостей, твердых тел и их взаимные переходы; зажигаются и гаснут звезды, формируются и распадаются небесные тела, галактики. Все материальные объекты, вплоть до их биоразнообразия, включая человечество, состоят из O_m - естественного элемента, только возбужденного до скорости света по сравнению с невозбужденной O_m -средой. Вся бесконечная и вечная Вселенная состоит из O_m -элемента, невозбужденного и возбужденного.

O_m -естественный элемент, O_m -среда требуют тщательного изучения, осознания, освоения. На этом не легком, но многообещающем пути откроются долгосрочные, и далее окончательные решения климатических, экологических и энергетических проблем.

Нейтрон

С 30-х годов прошлого века устоялось положение о том, что внутри ядер атомов и нуклонов нет электронов. И это, несмотря на явления β -распада и K -захвата. Выходило так, что из чего-то рождалось нечто, но его там не было, даже в зародыше. А внедряясь во что-то, это нечто исчезало бесследно.

Но ничто не возникает из ничего, и ничто не исчезает бесследно во Вселенной. Это – принцип сохранения в вечности непрерывной Sp -среды и материи во Вселенной.

Главной причиной склонения к такому положению был геометрический фактор. Размер электрона считался больше размеров нуклонов, и меньшее не могло

вмещать большее. Однако, в настоящее время имеются оценки, что размеры электрона и нуклонов сопоставимы, порядка 10^{-15} м.

Спрашивается, если электрона нет в нейтроне, то, как он возникает при распаде нейтрона? Аналогичный вопрос касается и нейтрино. Если нечто рождается из чего-то, то это что-то должно иметь, по меньшей мере, зародыш этого нечто.

Основываясь на захвате антинейтрино и электрона протоном, можно сделать предположение о строении Нейтрона. О том, как происходит захват антинейтрино протоном ничего не известно. Можно предположить, что антинейтрино, как частица, имеющая какую-то форму, например, цилиндра, «наворачивается» на протон, у которого имеется внешний тор-позитрон. Электрически нейтральному антинейтрино, положительно заряженный позитрон не мешает его «наворачиванию». Получается как бы внешний тор-антинейтрино.

Если тору-электрону «наворачиваться» на тор-позитрон невозможно из-за аннигиляции, то на промежуточный тор-антинейтрино, по-видимому, может. Электрически нейтральный тор-антинейтрино препятствует «слиянию» электрона с позитроном с неизбежной аннигиляцией.

Итак, на протон «наворачиваются» антинейтрино и электрон. В результате, протон становится нейтроном. Но в свободном состоянии нейтрон не стабилен, и по истечении примерно 16 минут распадается на протон, электрон и электронное антинейтрино. Свободные протон, электрон и антинейтрино – стабильные частицы.

Протон

Исходя из описанного предположения достройки протона до нейтрона, можно наметить строение самого протона. На тор-позитрон «накручивается» тор-антинейтрино. На это 2-торовое образование «накручивается» тор-электрон. На это

3-торовое образование «накручивается» тор-антинейтрино. На это 4-торовое образование «накручивается» тор-позитрон. Вся 5-торовая конструкция заряжена положительным элементарным зарядом. Эту конструкцию можно принять за ядро протона. На него могут последовательно «наворачиваться» 4-торовые «звенья» - слои или оболочки, подобные 5-торовому ядру, но без центрального позитрона. Массы ядра протона и необходимого количества «звеньев» в сумме должны дать массу протона. Количество концентрических звеньев неопределённо, потому что массы «связанных» таким образом позитронов, антинейтрино и электронов могут не равняться массам свободных позитронов, антинейтрино и электронов за счёт их дополнительного сжатия внутри системы вложенных концентрических торов. Чем больше сжатие тел торов, тем больше их массы.

Ядра атомов

Протон – ядро атома Водорода (Протия). Он может образоваться в процессе самопроизвольного распада нейтрона, когда кинетическая энергия электрона достаточна для того, чтобы покинуть «сферу» влияния положительного электрического заряда оставшегося протона. Протон можно считать продуктом распада нейтрона. «Вылетели» из него крайние электрон и электронное «антинейтрино».

Концентрические слои торов сжаты, т.е. тела колец сужены, и они на сверхмалых расстояниях порядка фемтометров очень сильно статически и динамически (потокowo) взаимодействуют. Возможно, на сверхмалых расстояниях (на соприкосновении торов) напряжённости силовых статических (гравитационных) и динамических (электрических) полей нарастают более чем обратно квадратично расстоянию.

Рассмотрим стабильный изотоп Водорода – Дейтерий, у которого ядро состоит из протона и нейтрона. Почему в связке с протоном нейтрон не распадается на протон, электрон и «антинейтрино»?

Почему два нуклона в ядре Дейтерия столь сильно «приклеены» друг к другу и нейтрон, связанный в ядре с другим нуклоном, уже не распадается на протон, электрон и электронное «антинейтрино»?

В Sp-среде возможны только статические силовые гравитационные поля и динамические (поточные) силовые электромагнитные поля. Для, так называемых, ядерных силовых полей нет Sp-субстанциальных оснований. Следовательно, исходить нужно только из статических и динамических силовых полей в Sp-среде. Возможно, при сверхмалых расстояниях напряжённости этих силовых полей нарастают не обратно квадратично, а более круто с уменьшением расстояния вплоть до соприкосновения торов истинно элементарных частиц.

Можно предположить, что нейтрон «делится» своими крайними тором-электроном и тором-«антинейтрино» с соседним протоном. В этом случае, двойной тор: электрон с «антинейтрино» как бы обволакивает два протона (один соседний, а другой собственный), и двойное притяжение не позволяет тору-электрону и тору-«антинейтрино» высвободиться в их свободные состояния.

Это подобно взаимодействию атомов в молекуле Водорода, когда связь между атомами осуществляется «коллективизацией» обоих электронов в одну насыщенную электронную оболочку с двумя s-электронами противоположных спинов, но в гораздо меньших (внутриядерных) объёмах. Соответственно и силы сцепления несравненно большие, чем между атомами Водорода в молекуле Водорода.

По-видимому, три нуклона в ядре уже не образуют стабильной «обволочки»: (тор-электрон)+(тор-«антинейтрино»). Об этом свидетельствуют нестабильность

ядра трития и ничтожное содержание Гелия-3 по сравнению с Гелием-4 в природном Гелии. Ядро Гелия-4 (α -частица) имеет два протона и два нейтрона. Скорее всего, они распределяются по двум вышеописанным стабильным парам: протон-нейтрон; нейтрон-протон. Это первое, так называемое, дважды магическое ядро, обладающее повышенной устойчивостью. По-видимому, повышение устойчивости связано с тем, что пары с общей внешней «обволочкой»: (тор-электрон)+(тор-«антинейтрино») располагаются не рядом («плашмя»), а в «стопку», один над другим соосно и «впритык». В этом случае потоки внутри торов параллельны и они очень сильно притягивают (склеивают) торы друг к другу.

Если 4 такие «стопки» размещаются «плашмя» и «кубично» близко друг к другу, то имеем следующее дважды магическое ядро атома кислорода – самого распространённого элемента на Земле и во всех других сравнительно холодных небесных телах и пылевых частицах в Космическом Sp-пространстве.

Ярусы элементов и материи во Вселенной

Внутреннее и внешнее в обыденном смысле совершенно ясные понятия. Вот арбуз. Внутренность арбуза совершенно понятна каждому, она сладкая, водянистая, с семечками. Внешнее тоже понятно – воздух, или вода, если арбуз погружён в воду для охлаждения. Вот Земля. Тропосфера, гидросфера, мантия, ядро. Вовне – воздушная атмосфера и стратосфера, далее ионосфера, Космос. Вот Луна. Лунный грунт с кратерами и горами, вокруг Космос. А как у электрона? Здесь не всё так ясно как с телами, небесными телами. Если размеры тел можно измерить, то размер электрона не измерим. По последним данным поперечник электрона оценивается фемтометрами (10^{-15} м). Но является ли это границей электрона, или только глубиной теоретического «зондирования» электрона? Предположим, что это - замкнутая граница, «поверхность». Тут же возникает вопрос, что (?) внутри и

что (?) вовне от «поверхности» электрона? Известно, что «неподвижный» электрон проявляется в лабораторной системе отсчёта электрическим полем, а «подвижный» в этой же системе отсчёта еще и магнитным полем, которые воздействуют на другие электроны и протоны на макроскопических (например, от 1 мм и более) расстояниях. Гравитационное поле исключаем из рассмотрения, ввиду его слабости на десятки порядков по сравнению с электрическим и магнитным полями. Надо сказать, что на сегодняшний день ничего не известно о внутренности электрона, а вне электрона считают: кто «физический вакуум», кто пустое геометрическое трёхмерное пространство, кто эфир. «Физический вакуум» – некая среда, состоящая из виртуальных (несуществующих в реальности) элементарных частиц в пустоте. Это в СМ элементарных частиц. В СТО и ОТО – пустое геометрическое пространство. В разных моделях эфира – вихри, гравитоны, электрические и магнитные диполи и монополи, ..., некие осцилляторы в пустоте. Как видно, везде фигурирует пустота. Но пустота в предельном смысле – это отсутствие чего бы то ни было, Всего. Такого объекта в природе нет и быть не может. Наиболее близка точка Евклида без всех реальных трёх измерений. И точки Евклида в Природе нет. Пустота – отсутствие, точка – отсутствие. Если $A=C$ и $B=C$, то $A=B$, т.е. пустота = точка (точка Евклида). Таким образом, внутри электрона неизвестно что, и вовне электрона тоже неизвестно что. Но, ведь, «Что-то» должно быть внутри электрона. «Ничто» внутри электрона никак не может быть, иначе и электрона не было бы. Электрон все-таки «Что-то», причём стабильное, возможно, вечное, если не сталкивается с другими элементарными частицами. Это «Что-то» содержать внутри себя, состоять из «Ничто» не может ни в коем случае. Из «Ничто» может состоять только «Ничто», но ни в коем случае не «Что-то». Отсюда вытекает, что в электроне должно быть «Что-то», что-то материальное, пусть, доматериальное, праматериальное, первоматериальное, с любой приставкой перед корнем «материальное», реально существующем в нашем трёхмерном Мире.

А что вовне электрона? Говорят, электрическое поле электрона существует и на бесконечности. Не показано, но, «пусть говорят!» Факт же в том, что электрон и на самом деле в «физическом вакууме» взаимодействует с другим электроном на макроскопических расстояниях по сравнению с их «размером». Если вовне электрона пустота, «Ничто», то спрашивается, каким образом электрон воздействует на другой электрон через Ничто? Никаким. Через «Ничто» не может осуществляться никакое взаимодействие. Значит, и вне электрона этого «Ничто» не может быть. Если «Ничто» не может быть, тогда, должно быть его отрицание (противоположное) – «Что-то». «Что-то» внутри и «Что-то» вне электрона. Возникает очередной вопрос: это «Что-то» одинаковое и внутри, и вне электрона? Качественно одинаковое, но не обязательно количественно. У качества «Что-то», возможно, есть количественное различие. Возьмём «Что-то», которое вне электрона. Это «Что-то» экспериментально (физической, технически измеримой «напряжённостью электрического поля») показывает, что оно количественно меняется с расстоянием от «поверхности» электрона, причём, совершенно определённо, обратно-квадратично от расстояния. Следовательно, фундаментальное качество «Что-то» меняется конкретным количеством физической напряжённости электрического поля электрона от воображаемого «тела электрона» до, возможно, бесконечной малой в бесконечности. Обратно-квадратично от расстояния изменяется напряжённость электрического поля. Но напряжённость электрического поля только количественно проявляет сущность качества «Что-то» на равноудалённых расстояниях от электрона, т.е. на концентрических сферах соответствующих радиусов. Поверхности концентрических сфер пропорциональны квадратам радиусов. Поэтому понятно убывание напряжённости электрического поля электрона обратно-квадратично расстоянию. Это чисто количественное распределение физической величины (характеристики) напряжённости электрического поля. Такое распределение естественно в трёхмерной однородной изотропной среде. Следовательно, сама

фундаментальная сущность «среда» однородна и изотропна, а распределение физической характеристики напряжённости электрического поля электрона не что иное, как поверхностная «плотность» другой физической сущности – электрического заряда электрона. Так, что же такое «Что-то» внутри электрона и «Что-то» вне электрона? Чтобы рассуждать о «внутри» и «вне» электрона, нужно знать размер, форму электрона. А с ними совершеннейшая неопределённость. Если к последним оценкам размера электрона в фемтометрах, вспомнить боровский радиус, и еще внешние электроны в Ридберговском атоме, то получается диапазон шириной более 11 порядков от фэмтометра до микрона. О какой определённой форме и размерах электрона можно говорить в таких условиях? Определённой поверхности раздела между «внутри» и «вне» электрона фактически нет. Можно говорить лишь об изменении физической характеристики поверхностной плотности физической сущности электрического заряда от «центра электрона». Напряжённость электрического поля оказывается строго пропорциональной «поверхностной плотности» другой физической сущности – электрического заряда. Закономерное же убывание напряжённости электрического поля на концентрических сферах указывает на однородную изотропную среду. Следовательно, «внутри» и во «вне» электрона одна и та же фундаментальная сущность – праматериальная непрерывная среда, и «Что-то» «внутри» и во «вне» электрона одной природы. Это «Что-то» – S_p или более общо S_{pti} (Эспитай). Рассмотренный частный случай «внутри» и «вне» должен быть распространен на всю Вселенную. Потому что проблема «внутри» и «вне» затрагивает всю Вселенную. Традиционно (привычно) под материей понимают дискретные материальные объекты: элементарные частицы, нуклоны, атомы, молекулы, тела, небесные тела. Традиция (привычка) была заложена ещё в античные времена с понятием невидимых неделимых (частиц), движущихся в пустоте. Называли эти неделимые частицы атомами, амерами. Когда открыли невидимые Кислород, Водород, Азот, их с воодушевлением приняли за неделимые атомы. Но к 40-м

годам прошлого века установили, что молекулы состоят из атомов, а атомы состоят из протонов, нейтронов, электронов. На сегодняшний день открыли уже сотни «элементарных» частиц. Считают, что нейтрон, протон и другие массивные элементарные частицы состоят из кварков, которых за более чем полувековую историю их теоретического введения так и не обнаружили экспериментально. Можно говорить, что электрон является истинно элементарной стабильной частицей. За более чем столетнюю историю его интенсивных экспериментальных исследований, технических и производственных применений так и не обнаружили «составляющих электрона». Таким образом, дискретная массовая материя Вселенной, можно говорить, начинается со стабильных электрона, позитрона и соответствующих нейтрино. Уровней или ярусов дискретной материи довольно много: атомы, молекулы, кристаллы, наночастицы, микрочастицы, тела, небесные тела, звездные системы, галактики, галактические системы, скопления или кластеры галактик, Эти фактические знания о Вселенной закономерно порождают традицию (привычку) мышления о многоярусности Вселенной, даже бесконечно-ярусности Вселенной, вложенности ярусов, бесконечно-матрешечности Вселенной. В этой традиции мышления, конечно, есть смысл, очевидный из ярусности Вселенной от нейтрино до скоплений галактик. Но экстраполяция ярусности на уровни ниже нейтрино не имеет ни экспериментального, ни наблюдательного основания. Поэтому разумно будет ограничить (полагаем, на грядущие ближние столетия, по меньшей мере) «матрешку Вселенной» предельно нижним ярусом – Эспитайем. Эспитай абсолютно неразрывен, и, как следствие, абсолютно непрерывен, что означает его бесконечность и вечность, а также бесструктурность. Распространено мнение (традиция, привычка сознания) о том, что такими понятиями (свойствами, характеристиками материи) как: энергия, импульс, момент импульса, сила характеризуются только движущиеся дискретные материальные объекты, обладающие массой. Из такой традиции мышления следует, что неподвижный

непрерывный Эспитай, не обладающий массой, лишён всех вышеперечисленных физических свойств (характеристик). Эспитай неразрывен и непрерывен по определению. Определение основывалось на точке зрения о неразрывности и непрерывности однородного изотропного пространства, которая устоялась в официальной науке. А Sp (Space) и есть пространство – естественный элемент Вселенной. Неразрывность Sp означает прочность, возможно, бесконечную прочность связей между любыми бесконечно малыми элементами объёма его. Связи же принято характеризовать энергиями и силами связей. Импульс и момент импульса имеют только движущиеся массовые частицы и тела. Поэтому в «чистом» неподвижном Sp таких свойств (характеристик), конечно, нет. Но «чистого» Sp практически нет. Потому что в литре космического пространства, считают, статистически и динамически содержится около одного миллиона нейтрино и фотонов, движущихся по всем направлениям. Они обладают импульсами и спинами, т.е. моментами импульсов. Таким образом, в реальном (не чистом, абстрактном) Sp имеется некоторый набор свойств (характеристик) материи. Следует обратить внимание на то, что полный необходимый набор свойств (характеристик) имеется именно «в», т.е. «внутри» Sp. Понятия «вне» Sp попросту нет, потому что абсолютная непрерывность Sp исключает наличие «вне» Sp. Sp или Эспитай бесконечно вечен, и нет ничего вне этой бесконечно вечности. Взгляд со стороны (из «вне») невозможен. На бесконечную и вечную Вселенную невозможно взглянуть из «вне» Вселенной, потому что туда невозможно попасть. Неразрывный, абсолютно непрерывный Эспитай и есть сама Вселенная с фигурами (формами) возбуждения «чистого» Sp в элементарных частицах, нуклонах из элементарных частиц, атомах из элементарных частиц и нуклонов, молекулах из атомов, наночастицах из атомов и молекул, телах из наночастиц, небесных телах из тел, систем небесных тел из небесных тел. Всякий уровень, ярус материи состоит из Чего-то «внутреннего» и из Чего-то «внешнего», разделённого границей, некоей поверхностью в трёхмерном Мире. Можно говорить, что каждый ярус имеет

нижнюю и верхнюю границу. Отсутствие же у S_p «внешнего» от несуществующей «верхней границы» и всего того, что может быть от неё во «вне», а также отсутствие «нижней границы» вследствие его абсолютной непрерывности, определяет его как минимальный, нулевой ярус.

0. S_p – нижний предел ярусности Вселенной. В этом нижнепределном, можно говорить, абсолютном ярусе имеются внутренние неразрывные связи, характеризующиеся, возможно и даже, скорее всего, бесконечной силой и энергией (абсолютной силой и абсолютной энергией), и движение фотонов и нейтрино с абсолютной скоростью света в вакууме (абсолютное движение). Движение, тем более, абсолютное движение обладает импульсом и спином, т.е. моментом импульса. Таким образом, нижнепределный ярус обладает полным набором основных физических свойств (характеристик).

1. После нулевого яруса, очевидно, должен последовать 1-ый ярус. Что собой представляет первый ярус материи? Дискретные материальные объекты, движущиеся с относительной скоростью, меньшей абсолютной скорости света в вакууме. Первыми такими объектами 1-го яруса являются истинные стабильные элементарные частицы, обладающие массой. Это – нейтрино, электроны и позитроны.

2. Нуклоны не являются истинно элементарными (неделимыми) частицами, а составными, только не из теоретических кварков, а из позитронов, электронов, локализованных нейтрино и антинейтрино. Нуклоны можно считать вторым ярусом материальной Вселенной.

3. Стабильные протоны и нестабильные нейтроны образуют стабильные ядра Гелия. Их можно считать третьим ярусом материальной Вселенной.

4. Стабильные электроны и стабильные ядра атомов образуют стабильные атомы, которые можно считать четвёртым ярусом материальной Вселенной.

5. Атомы соединяются во всевозможные стабильные молекулы, аморфные и кристаллические наночастицы, которые можно считать пятым ярусом материальной Вселенной.

6. Наночастицы соединяются в физические макроскопические тела, составляющие шестой ярус материальной Вселенной.

7. Физические тела объединяются в небесные тела, составляющие седьмой ярус материальной Вселенной.

8. Небесные тела объединяются в системы небесных тел, составляющие восьмой ярус материальной Вселенной.

Таким образом, вместе с нулевым ярусом материальная Вселенная состоит из 9-ти ярусов

Часть IV. Начала Эпипологии

Предисловие к Части IV

Расширение математической Системы химических элементов до математической Системы естественных элементов Вселенной, затрагивающее основы Мироздания,

не может быть обойдено естественнонаучным (философским) обобщением. В этом разделе представляются определения, принципы, постулаты и аксиомы начал воззрения, связанных с обобщением математической Уровневой Системы химических элементов до математической Уровневой Системы естественных элементов Вселенной.

Определение

Sp-логия означает воззрение, связанное с элементом Sp. Название этого элемента *Спэйсея* от слова Space – Пространство (Космос). «**Всё**» означает бесконечное множество произвольных элементов физического объёма непрерывной субстанции Вселенной, а «**во Всём**» – и в непрерывной субстанции, и во всём многообразии множеств дискретных материальных объектов Вселенной: элементарных частиц, атомов, молекул, тел, небесных тел.

Принципы Начал Эспилогии

1. *Принцип Единства Вселенной*: всю Вселенную (и непрерывное Пространство, и всё многообразие дискретных материальных объектов) составляет единая непрерывная субстанция – Sp элемент Системы естественных элементов Вселенной.
2. *Принцип бытия-небытия*: материи – быть, нематерии – не быть.
3. *Принцип бытия бытия*: абсолютное движение от «абсолютной материи – быть» к «нематерии – не быть».
4. *Принцип центризма физических полей во Вселенной*:
Сдвиговые деформации в абсолютной среде замкнуты и поля напряжённостей от таких деформаций – центральные.

5. *Принцип сохранения Sp элемента Системы естественных элементов Вселенной.*
6. *Принцип сохранения абсолютного движения.*
7. *Принцип глобальности абсолютного взаимодействия абсолютным движением.*

Постулаты Начал Эспилогии

1. *Пространство Вселенной представляет собой сплошную (неразрывную, непрерывную) Sp-среду из Sp-элемента – безмассового электронейтрального бесконечного трёхмерного объёма-пространства.*
2. *В абсолютной Sp-среде невозможны поступательные движения элементов объёма. Возможны только замкнутые сдвиги не ведущие к объёмным изменениям.*
3. *Замкнутые сдвиговые упругие деформации абсолютной материи (субстанции) Sp-среды создают поля и волны упругих сдвиговых напряжённостей, распространяющиеся с абсолютной скоростью в абсолютной Sp-среде Вселенной.*

Аксиомы начал Эспилогии (объекты и их соотношения)

1. ***Всё** – неразрывное непрерывное бесконечное трёхмерное физическое Пространство Вселенной (Sp элемент Системы естественных элементов Вселенной.), являющееся абсолютной материей, субстанцией*
2. ***во Всём** – в Пространстве, в элементарных частицах, ядрах атомов, атомах, молекулах, телах, небесных телах.*

3. *Всё везде всегда во Всём.*

Пояснения принципов начал эспилогии

Принцип Единства Вселенной

Догадки о Единстве Вселенной исходят из спектроскопической идентичности химических элементов во всей оптически доступной части Вселенной. Поскольку нет телескопически наблюдаемых фактов отклонений от идентичности химических элементов в очень и очень больших просторах Вселенной, предположение Единства Вселенной можно перевести в ранг принципа Единства Вселенной. Но это до сих пор касалось только дискретных материальных объектов, от элементарных частиц до химических элементов небесных тел. Однако, поскольку в соответствии с Началами Эспилогии реальными объектами являются не только дискретные материальные объекты, но и естественный элемент S_p Вселенной, то принцип Единства Вселенной должен охватывать всю Вселенную вместе с её физическим пространством – S_p -средой. В таком случае, в основе принципа Единства Вселенной должно лежать не только однообразие (идентичность) элементарных частиц и химических элементов, а некое единое общее и в пространстве, и в элементарных частицах, и в химических элементах, телах, небесных телах. Это некое единое – субстанция, праматерия S_p из которой состоит и непрерывное пространство, и дискретная материя. Такую субстанцию можно называть абсолютной материей.

Принцип бытия-небытия

или принцип существования-несуществования имеет непосредственное отношение к принципу: «Природа не терпит пустоты», сформулированному ещё Аристотелем.

Аристотелев принцип: «Природа не терпит пустоты» отражает принцип бытия-небытия: материи – быть, нематерии – не быть, причём, в уточнённой формулировке: абсолютной материи – быть, нематерии – не быть.

Принцип бытия бытия

означает реальное проявление (обнаружение) бытия материи. Для хищника, если потенциальная жертва никак не проявляет себя, то её для него нет. Потенциальная жертва может проявлять себя движением, не только всем телом или частями тела, но и внутренними движениями. Например, работа её сердца обеспечивает кровоток, поддержание температуры, проявляемое в инфракрасном диапазоне. Хищник улавливает тепло потенциальной жертвы и ей не избежать участи реальной добычи хищника.

Материя существует. Этого мало. Она должна проявить своё существование. Если она не проявляет свое существование, то это равносильно её несуществованию. То же самое и о несуществовании нематерии. Если она, нематерия, не проявляет своего несуществования, то это равносильно её существованию. Также и материя. Она тогда только материя, т.е. существует, когда проявляет свое существование движением. Соответственно, и нематерия не существует, когда проявляет своё несуществование, движением.

Если бы речь шла о материи, то можно было бы говорить о её движении. Но, когда речь идёт об абсолютной материи, то, логично говорить об абсолютном движении.

Таким образом, принцип бытия бытия:

Абсолютное движение от абсолютной материи – быть к нематерии – не быть.

Нематерии нигде во Вселенной нет. Но, чтобы прояснить суммарное утверждение, предположим, что в некоторой области имеется определённый геометрический куб нематерии. И пусть, смежно справа от неё имеется такой же величины физический куб абсолютной материи. Абсолютное движение абсолютной материи, и абсолютное движение нематерии означают такие движения, в результате которых

остаётся только физический куб, т.е. из двух смежных кубов получился один куб. Нематерия исчезла, а объём абсолютной материи заменил весь первоначально двойной объём. Пусть, конечное положение физического куба оказалось сдвинуто на половину стороны куба влево. Но что привело к этому? Какая причина движений? Какие силы? Всякое движение материальных тел, кроме их движения по инерции, вызывается какой-либо силой. Но здесь не материальное тело, а абсолютная материя, не имеющая массы, а потому не обладающая свойством инерции. Следовательно, должна быть сила. Может быть, упругая сила? А откуда упругая сила? Ответ: от упругости Sp -среды. Но это не даёт удовлетворительного ответа. Потому что тут же возникает вопрос: почему упругость должна порождать какую-то силу? Есть такая сила, которая возвращает тело в первоначальное положение после снятия деформирующего воздействия (силы). Упругость связана с упругими силами. Это так, это приняли для упругих массивных тел, и только. Заметим, для массовой материи. Для безмассовой абсолютной материи о таком никак не могли и подумать, поскольку не было и понятия безмассовой абсолютной материи. Почему появляется возвращающая сила в абсолютной среде?

В общем случае, всякая сила может проявляться и выражаться градиентом некоторого потенциала (потенциальной энергии). В случае материи, более того абсолютной материи, такой потенциал обуславливается принципом бытия-небытия: абсолютной материи – быть, нематерии – не быть. Таким образом, потенциал бытия (существования) является причиной возникновения возвращающей (упругой) силы в абсолютной Sp -среде. Упругие силы суть градиенты потенциала существования, вытекающего из фундаментального принципа бытия-небытия. Быть и не быть, материя и нематерия – антисимметричные категории, сущности. Логично в продолжение этих антисимметрий рассматривать антисимметричный потенциал несуществования с градиентом этого антипотенциала. Отличие аитикатегорий от категорий можно выражать противоположностью знаков – минус и плюс (- и +). Тогда потенциалы и

антипотенциалы, их градиенты, абсолютно суммируясь, дают двойные потенциалы и их градиенты. Двойной градиент потенциала существования собственно и является причиной и источником упругих сил в абсолютной Sp-среде. Эти силы являются причиной и источником абсолютного движения абсолютной материи в абсолютной Sp-среде пространства Вселенной. В космическом пространстве не обнаружены никакие продольные волны. Продольные волны в любой массовой среде распространяются в виде волн объёмных сжатий-разрежений. Если в космическом пространстве (Sp-среде) нет продольных волн, то абсолютная материя не сжимаема, соответственно, не разрежима. Следовательно, в абсолютной Sp-среде нет поступательного прямолинейного движения продольных волн. Распространяются в ней поступательно и прямолинейно только поперечные электромагнитные волны, от гамма-лучей, до радиоволн. Малые, бесконечно малые сдвиги в любой среде могут не сопровождаться объёмными изменениями, пусть, малыми, даже бесконечно малыми. Поэтому поперечные электромагнитные волны в космическом пространстве являются упругими сдвиговыми волнами в Sp-среде. Но Sp-среда абсолютна, т.е. неподвижна, и представляет неразрывную (непрерывную, сплошную) среду из бесконечно малых элементов безмассового физического объёма. Движение абсолютной материи в абсолютной среде, очевидно, должно быть абсолютным.

Итак, абсолютное движение абсолютной материи в абсолютной среде может быть только бесконечно малым и сдвиговым, чтобы не сопровождалось объёмными изменениями абсолютной среды. В силу наличия у абсолютной среды упругости, бесконечно малые сдвиги бесконечно малых элементов объёма абсолютной материи должны перемещаться (распространяться, абсолютно двигаться) с абсолютной скоростью. Абсолютная скорость, очевидно, должна быть не меньше скорости света в вакууме. Пусть, равна скорости света в вакууме.

Таким образом, абсолютная Sp-среда неподвижна, допускает только малые, бесконечно малые сдвиговые деформации. Знакопеременные сдвиговые деформации для сохранения неподвижности абсолютного пространства должны покинуть место возникновения (появления) и удаляться с любого места их появления с абсолютной скоростью. Какова величина этой абсолютной скорости? Очевидно, она должна быть максимальной и постоянной в невозмущённой абсолютной Sp-среде. Пока нет подтверждённых данных о скорости, большей скорости света в вакууме. Поэтому можно считать, что абсолютная скорость равна скорости света в вакууме.

Всё пространство Вселенной представляет абсолютную (неразрывную, непрерывную) Sp-среду из абсолютной безмассовой Спэйсеевой абсолютной субстанции. В этой абсолютной среде осуществляется абсолютное движение с абсолютной скоростью (скоростью света в вакууме). Именно это абсолютное движение, обусловленное принципом бытия-небытия, проявляет бытие абсолютной материи.

Принцип центризма физических полей во Вселенной

К этому принципу подводит то, что, хотя сдвиги бесконечно малых элементов объёма в абсолютной среде, конечно, малые, бесконечно малые, но и такие сдвиги могут в принципе нарушать непрерывность (сплошность, неразрывность) Sp-среды. Нарушение же неразрывности равносильно возникновению и существованию пустоты, нематерии, чего быть не может и не должно быть по принципу бытия-небытия. Поэтому сдвиги должны быть замкнуты, чтобы на свободных концах линий или границ поверхностей сдвигов не появлялись разрывы. Сдвиги могут быть как стационарные, так и знакопеременные, но в любом случае траектории их замкнуты. Фронт распространения замкнутых сдвиговых деформаций перпендикулярен направлению его распространения. Это

означает, что поля сдвиговых напряжённостей в абсолютной Sp-среде должны быть центральными.

Принцип сохранения Sp-элемента Системы естественных элементов Вселенной.

Фактически это – принцип сохранения субстанции и материи. Но, если до сих пор под законом сохранения материи имели ввиду дискретную материю, то данный принцип включает: и непрерывную субстанцию, и дискретную материю.

Принцип сохранения абсолютного движения

Законы сохранения: массы, импульса, момента импульса, энергии, материи – важнейшие законы Природы. Но также, как закон всемирного тяготения отвечает на вопросы: что(?) и как(?), а на вопрос почему(?) не отвечает, так и в законах сохранения не известно почему(?) сохраняются: масса, импульс, момент импульса, энергия, материя. В Началах Эспилогии сформулирован принцип сохранения абсолютного движения. Что такое абсолютное движение?

Движение с некоторой предельно максимальной (абсолютной) во Вселенной скоростью, очевидно, отличается от всех других движений.

Фотоны считаются безмассовыми элементарными частицами. Они существуют только в движении, причём в движении только со скоростью света. Движение с абсолютной скоростью логично называть абсолютным движением. Соответственно, движение с меньшими скоростями – относительным движением. Все массовые элементарные частицы могут двигаться со скоростями от 0 до субсветовой (космические лучи, разогнанные в ускорителях электроны и протоны, ...). Они существуют в относительном движении, внешнем. Если говорим об их внешнем движении, то, очевидно, у них должно быть внутреннее движение. Что такое внутреннее движение? Известно, что элементарные частицы обладают спином – внутренним моментом количества движения, т.е. внутренним

вращательным движением. При этом, вынужденно признавая факты наличия спина, часто в учебной литературе оговаривают, что это не нужно понимать буквально, что реального вращения элементарных частиц нет (?). «Это есть, но этого нет». Противоречит элементарной логике. Абсурд! Выход из абсурда только один – признать внутреннее вращательное движение элементарных частиц. Но что это за внутреннее движение? За неимением достоверных фактов, придётся строить предположения, что в науке (даже в криминалистике) не возбраняется.

Известно рождение (с электродинамики Дирака) электрон-позитронных пар при столкновении двух гамма-фотонов, энергия каждого из которых не менее эквивалентной массы покоя электрона. При столкновении двух гамма-фотонов они от абсолютного движения по прямолинейной траектории переходят к абсолютному же движению по круговой траектории, один в одну сторону, другой – в другую. Эти кольцевые, тороидальные, обобщённо локализованные образования с абсолютным внутренним движением, внешне могут двигаться с любой скоростью, меньшей скорости света, т.е. могут пребывать в относительном внешнем движении. Покоящийся локализованный фотон обретает массу покоя, эквивалентную энергии исходного фотона. Можно считать локализацию фотона аккумулярованием энергии в массе. Локализация фотона не совсем понятна. Поэтому рассмотрим локализацию фонона. Предположим (предположения даже в криминалистике узаконены) большой объём воды в невесомости при температуре, пусть, 5 градусов Цельсия. Возбудим в объёме воды импульсы высокочастотного ультразвука – цугов волн с высокочастотным наполнением, т.е. фононы. Очевидно, фононы будут двигаться с предельно возможной линейной скоростью (скоростью звука в воде, $\sim 1,4$ км/сек). Фононы будут двигаться прямолинейно в однородной водной среде. Поставим перпендикулярно траектории фонона абсолютный отражатель, который отражает без потерь энергии и абсолютного значения импульса фонона. Очевидно, фонон пойдет по тому же пути, только в противоположном направлении. Установим второй абсолютный отражатель

перпендикулярно траектории отраженного фонона. Поскольку потерь энергии нет, фонон будет вечно двигаться со скоростью звука, а значит существовать между двумя параллельными абсолютными отражателями. Он локализован между двумя параллельными абсолютными отражателями.

Усложним отражатели до сферы из абсолютно отражающего материала. Очевидно, при такой локализации фонон будет вечно существовать и двигаться с предельной скоростью звука в воде внутри сферы. Можно сказать, фонон полностью локализован. При этом остаётся фононом, только в кусочно-круговой траектории движения. Это принудительная локализация фонона. Может ли быть естественная локализация фонона?

Представим, что фонон «лоб в лоб» сталкивается не с поверхностью абсолютного отражателя, а с таким же встречным фононом. Не исключается возможность того, что при определённых условиях (больших градиентах плотности среды) оба фонона закручиваются, один в одну сторону, а другой — в другую, противоположную сторону. Один закрученный (локализованный) фонон будем называть отрицательной частицей, а другой, закрученный в противоположную сторону фонон — положительной частицей. Для определённости рассмотрим отрицательную частицу. В жидкой воде распространяются только продольные волны сжатий и разрежений. Если фонон закрутился, то звуковая скорость его движения сохраняется. Это в жидкой воде. Теперь весь большой объём воды в невесомости с локализованными двумя фононами противоположного знака заморозим при температуре, скажем, -45 градусов Цельсия, т.е. снизили температуру на 50 градусов и выдержали до полного оледенения всего объёма воды и достижения -45 градусов Цельсия во всём объёме. В твердой воде могут распространяться и продольные волны сжатий и разрежений, и поперечные сдвиговые волны. Отвлечёмся от продольных волн полностью и пусть будут только поперечные сдвиговые волны, т.е. от чисто продольных волн в жидкой воде

перейдём к чисто поперечным волнам в твёрдой воде. При такой замене, ввиду отсутствия поступательного движения молекул в твёрдой воде, понятие о потоках молекул воды заменяется понятием: «потока силовых напряжённостей» извне вовнутрь фонона. Если вблизи окажется другой закрученный фонон, то, независимо от направления закручивания первоначально прямолинейной траектории в круговую, эти два фонона будут притягиваться друг к другу, и сближаться под действием притягивающих потоков силовых напряжённостей каждого из них.

Теперь все эти рассуждения (мысленные опыты) переведем на большую глыбу самого твёрдого материала – алмаза. Скорость поперечных сдвиговых волн (звука) в нем составляют порядка 10 км/сек. В случае алмаза утверждение о том, что закрученные (локализованные) фононы в нем будут сближаться, сохраняется.

Наконец, сделаем крутой скачок от алмаза к Вселенскому пространству. Здесь уже не твердая массовая среда из молекул воды или атомов углерода, а Sp-среда из безмассовой Спэйсеи, вместо отрицательно локализованного фонона будет отрицательно заряженный локализованный гамма-фотон – электрон, а вместо положительного локализованного фонона будет положительно заряженный локализованный гамма-фотон – позитрон. В природе действительно идут процессы образования электрон-позитронных пар при столкновении двух гамма-фотонов, энергия каждого из которых не менее эквивалентной массы электрона. Массы электрона и позитрона, как известно, равны. Силовое поле притяжения между электроном и позитроном существует, но оно очень мало, на 42 порядка меньше электростатического притяжения, обусловленного электростатическим притяжением разноименных электрических зарядов, очевидно, обусловленным противоположным закручиванием гамма-фотонов при их локализации в результате столкновения. Притяжение, которое на 42 порядка слабее электростатического

притяжения, очевидно, является гравитационным притяжением, обусловленным появлением массы в процессе локализации, и действующем также и между электронами, и между позитронами. Таким образом, причина гравитационного притяжения электронов – в потоке напряжённости упругих сил Спэйсеи вовнутрь электронов. То же самое и для позитронов, и для позитрона и электрона, независимо от их электрических зарядов. Движение с абсолютной скоростью есть абсолютное движение. Ввиду того, что локализованный фотон остаётся фотоном, то абсолютное движение сохраняется в массовых элементарных частицах, в атомах, состоящих из массовых элементарных частиц, в молекулах, состоящих из атомов, в телах, состоящих из атомов и молекул, в небесных телах, состоящих из тел.

Таким образом, абсолютное движение сохраняется во всей Вселенной. В этом и состоит принцип сохранения абсолютного движения в Sp-логии.

Не лежит ли этот принцип в основе законов сохранения Природы? Законы сохранения массы и энергии, несомненно, исходят из принципа сохранения абсолютного движения в локализованном фотоне. Масса есть эквивалентная энергия свободного фотона. Масса, энергия – суть материя. Тогда и закон сохранения материи исходит не только из принципа сохранения Спэйсеи, но и из сохранения абсолютного движения в абсолютной Sp-среде.

Импульс и момент импульса во внутреннем движении локализованных фотонов сохраняются. Следовательно, и эти законы сохранения основаны на принципе сохранения абсолютного движения. Означает ли это, что принцип сохранения абсолютного движения в абсолютной Sp-среде Вселенной является причиной проявлений законов сохранения массы, импульса, момента импульса, энергии,

материи? По детерминистической причинно-следственной логике – Да. Но будет ли утвердительным ответ в физическом смысле?

Абсолютное движение – категория, понятие – суть физическое, и отражает оно физическое движение. Поэтому, детерминистическая причинно-следственная логика в данном случае физическая и, несомненно, является физической причиной действия законов сохранения.

Принцип глобальности абсолютного взаимодействия абсолютным движением

означает всевозможные взаимодействия не только между всевозможными элементарными частицами, атомами, молекулами, телами, небесными телами, но и между ними и Sp-средой. Этот принцип суммирует (синтезирует) предыдущие 6 принципов. Однако, имеет самостоятельное значение в том плане, что заостряет внимание на обменное (заменное) взаимодействие с абсолютной скоростью между Sp-средой и дискретными материальными объектами Вселенной. Это – глобальное абсолютное взаимодействие абсолютным движением. Элементарные частицы, начиная с фотонов и нейтрино, состоят из той же непрерывной субстанции, что и Sp-среда, с той лишь разницей, что Sp-эЙсея в дискретных элементарных частицах находится в состоянии внутреннего абсолютного движения. Фактически Sp-эЙсея находится в состоянии сдвиговых колебаний, скажем, в повышено активном для взаимодействий состоянии. Именно эта повышенная активность позволяет им заменяться другими элементами объёма Sp-эЙсеевой среды, не пребывающими в повышенной активности. Идёт постоянный процесс обмена (замещения) активных элементов объёма Sp-эЙсеи на другие неактивные элементы объёма Sp-эЙсеи. Поскольку активное состояние элементов объёма Sp-эЙсеи сохраняется в абсолютном движении локализованных фотонов (дискретных элементарных частиц), то обмены идут и с Sp-средой. Одним словом, взаимодействия

глобальные: и между дискретными материальными объектами, и между ними и Sp-средой.

Именно это глобальное взаимодействие позволяет материальным объектам свободно, без сопротивления среды перемещаться в среде. Скорости таких перемещений меньше абсолютной скорости (скорости света). Движение массовых элементарных частиц, вслед, атомов, молекул, тел, небесных тел происходит без какого-либо сопротивления со стороны Sp-среды за счёт обмена (замещения) внешних элементов объёма Спэйсеи активными внутренними с абсолютной скоростью. И в этом же причина движения по инерции и проявления самой инерции.

Из принципа глобальности абсолютного взаимодействия абсолютным движением вытекает очень важное следствие: дискретные материальные объекты Вселенной не имеют чётких застывших геометрических форм, определённых их очертаний, жестких поверхностей раздела объектов и среды. Как таковой геометрии объектов попросту нет. Если рассматривать в масштабах бесконечно малых элементов объёма Спэйсеи, то фактически нет четких дискретных материальных объектов: всё размыто, всё «сливается в сплошном геле» Спэйсеи. Четкость границ раздела между дискретными объектами и непрерывной средой может проявляться только «с взгляда издали».

Принципы Эспилогии проистекают от Единственности Вселенной. Часто говорят и пишут (не только в научной фантастике) о множественности Миров, Вселенных, об «Антимирах» (Антивселенных), о «параллельных Мирах» (параллельных Вселенных),

Поэтому недостаточно утверждать: Вселенная Единственна. Следует усилить: Вселенная Единственна Абсолютно. Или Вселенная Абсолютно Единственна.

Из последовательности: Вселенная Единственна \rightarrow Вселенная Единственна Абсолютно \rightarrow Вселенная Абсолютно Единственна вытекает: Единственна \leftrightarrow Абсолютна. Единственность = Абсолютность. Фактически эти понятия здесь являются синонимами. Абсолютная материя, абсолютное движение, абсолютная скорость, абсолютное взаимодействие исходят из Единственности Вселенной, из Абсолютной Единственности Вселенной.

Эпилогия – это отражение, изложение, воззрение, учение, наука, теория абсолютности Вселенной.

«Теория Абсолютности». Гм...ммм. У любого читателя сразу всплывает Теория Относительности. Вызовет недоумение слово «теория» без сложных математических формул. Да, со времён Леонардо да Винчи сложился устойчивый стереотип: теория, имеющая отношение к Природе, выражается (излагается) математическими формулами. Это верно, но верно для математических теорий, теоретической физики, которая по форме своей, по сути – математическая физика. Однако, много теорий не математических, касающихся непосредственно Природы. Например, биологические или геологические.

Очевидно, вызовет прямое сомнение или кривую усмешку: «Абсолютности», в противоположность «Относительности». В Теории Относительности речь идёт об относительном (внешнем) движении частиц, тел. Теория Абсолютности концентрируется на абсолютном движении в Sp-среде и внутреннем абсолютном движении элементарных частиц, атомов, молекул, тел. Кроме того, вместо двусловной «Теории Относительности» здесь фигурирует трёхсловная «Теория Абсолютности Вселенной», в которой рассматриваются именно абсолюты Вселенной: абсолютность самой Вселенной, абсолютное пространство,

абсолютная материя (субстанция), абсолютное движение, абсолютная скорость, абсолютное взаимодействие.

Не следует фетишизировать математизм теорий, математические теории. Математика оперирует не реальными объектами, а абстрактными математическими объектами, и может приводить к абстрактным результатам, противоречащим истинным физическим реалиям. Трудности современной теоретической (математической) физики сопряжены именно с увлечениями математическими абстракциями. Абстракции заложены уже в Началах Евклида, с определений. Точка без трёх реально физических измерений, линия без двух измерений, поверхность без одного измерения. Число 0. Таких объектов в Природе, во Вселенной нет. Они – аналоги пустоты, которой в Природе нет и быть не может.

Основные выводы

1. Космическое пространство Вселенной является непрерывной абсолютной субстанциальной средой, S_p -средой из S_p -элемента, представленного в Системе естественных элементов Вселенной.
2. Возмущения в S_p -среде создают абсолютное движение с абсолютной скоростью (света в вакууме).
3. Абсолютное движение в непрерывной абсолютной среде создаёт дискретные волновые фигуры (формы) фотонов и нейтрино из S_p -элемента.
4. Элементарные частицы являются движущимися дискретными формами, фигурами из S_p -элемента в S_p -среде Вселенского пространства.

5. Фотоны и нейтрино обладают стягивающими Sp -среду силовыми полями, обусловленными притяжением между собственными параллельными микропотоками. Эти поля – статические гравитационные поля тяготения, и проявляется на примере искривления луча света вблизи Солнца.
6. Локализованные гамма-фотоны (электроны-торы, позитроны-торы,...) обладают усиленными за счёт антипараллельных микропотоков на диаметрально противоположных сторонах тора стягивающими Sp -среду статическими силовыми полями, которые проявляются как дополнительное гравитационное притяжение между локализованными гамма-фотонами – электронами и позитронами в любой их комбинации.
7. Электроны-торы, позитроны-торы и тора из нейтрино обладают внутренним абсолютным движением, образующим внутренние потоки, формирующие за пределами торов соответствующие запаздывающие потоки в Sp -среде. Эти потоки динамически взаимодействуют между собой так, что, в зависимости от параллельности или антипараллельности, тора притягиваются или отталкиваются. Эти динамические поля проявляются как электрические поля противоположных знаков.
8. Статическим гравитационным полям тяготения соответствуют гравитационные заряды одного знака, а динамическим электрическим полям притяжения и отталкивания соответствуют электрические заряды двух противоположных знаков.

9. Заряды являются концентрированными проявлениями соответствующих полей, а поля являются распределёнными проявлениями соответствующих зарядов. Заряды и поля являются проявлениями одних и тех же сущностей – локализованных фотонов и нейтрино в Sp-среде.
10. Заряды и поля дискретных элементарных частиц имеют волновое происхождение, волновую природу.
11. Внешнее относительное инерционное движение электрона, позитрона и протона обусловлено их внутренним абсолютным движением, и той же природы, что и волновое прямолинейное равномерное абсолютное движение фотонов и нейтрино.
12. Истинно элементарных (неделимых) частиц только 4 разновидностей: фотоны, нейтрино, электрон, позитрон.
13. Нейтрон – составная частица из: протона-«антинейтрино»-электрона, в котором протон внутренняя (первая) часть, а антинейтрино и электрон крайняя (вторая) часть.
14. Стабильное соединение нейтрона и протона в ядре дейтерия обусловлено обобществлением крайнего (второго) слоя нейтрона на два протона.
15. Два стабильных ядра дейтерия соединяются соосно в устойчивый блок магического ядра Гелия, в альфа-частицу.

16. Четыре параллельно соединённых блока магического ядра Гелия формируют магическое ядро Кислорода.

ЧАСТЬ V заключительная

Предисловие к заключительной части и послесловие к книге

Перебирая естественные элементы Вселенной, мы мысленно проделали путешествие в бесконечность по ШЕЭВ (Часть II, раздел 10). По примеру смыкания бесконечного ряда натуральных чисел (Часть II, раздел 11) и мы в этом путешествии по «бесконечному кольцу» вернёмся к началу кольца, к химическим элементам (Часть I). По ходу изложения неоднократно отмечалась прозорливость Д. И. Менделеева. Как известно, Менделеев многие годы посвятил поиску химизма своего нулевого элемента Ньютона. Известно также, что для нулевого элемента в Периодической Таблице химических элементов после его кончины места не нашлось. Его попросту удалили. Вместе с ним канул в небытие и его химизм. Молчаливо или стыдливо решили, что в этом вопросе гениальная прозорливость Менделеева споткнулась. Так ли это? Попытаемся ответить на этот вопрос в следующем разделе.

Имеется и второй вопрос, непосредственно связанный с этим вопросом – вопрос об эфирном мировом пространстве, об эволюции (судьбе) этого пространства. Рассмотрением вопроса об эволюции (судьбе) этого мирового пространства завершим заключительную Часть V и всей рукописи не изданной в печати книги об элементах Мира.

Химизм мирового эфира

В свободном индивидуальном состоянии существуют только атомы Гелия и других благородных газов. Во всех других веществах атомы существуют в связанных

состояниях в: гомоядерных димерах (двухатомных молекулах), гетероядерных димерах, тримерах, тетрамерах, ..., химических соединениях, сплавах, высокомолекулярных соединениях, наночастицах, жидкостях, аморфных твёрдых телах, кристаллах, небесных телах. Рассмотрим наиболее распространённые гомоядерные двухатомные молекулы Водорода, Азота и Кислорода. Образование двухатомных гомоядерных молекул из соответствующих атомов протекает посредством химических реакций. В таблице нижеследующего рисунка во второй колонке приведены радиусы R атомов Водорода, Азота и Кислорода. Атом принят за шарик радиуса R .

Объём v шарика-атома:

$$v = (4/3) \pi R^3 = (4/3) \pi (d/2)^3 = (\pi/6) d^3, \quad (71)$$

где d – диаметр атома. Логично предположить, что объём V гомоядерной двухатомной молекулы будет равен удвоенному объёму атома:

$$V = 2 v = (\pi/3) d^3 \quad (72)$$

Тогда $(4/3) \pi (D/2)^3 = (\pi/3) d^3 \quad (73)$

где D – диаметр двухатомной молекулы. Из выражения (73) получим:

$$D = 2^{1/3} d = 1,26 d \quad (74)$$

В четвёртой колонке приведены рассчитанные по формуле (74) значения диаметров двухатомных молекул D_p . В третьей колонке приведены экспериментальные диаметры $D_э$ соответствующих двухатомных молекул.

Вещество	R , радиус Атома, 10^{-9} м	$D_э$, диаметр эксперимент-й молекул, 10^{-9} м	D_p диаметр расчётный молекул, 10^{-9} м	$D_э/ D_p$
Водород	H 0,053	H ₂ 0,25	H ₂ 0,133	H ₂ 1,879
Азот	N 0,056	N ₂ 0,32	N ₂ 0,141	N ₂ 2,27
Кислород	O 0,048	O ₂ 0,3	O ₂ 0,120	O ₂ 2,666

Рис.57. Экспериментальные и расчётные данные, а также соотношения объёмных показателей двухатомных молекул наиболее распространённых веществ.

Видно, что экспериментальные значения диаметров двухатомных молекул превосходят расчётные значения. Их отношение для всех трёх веществ представлены на рис. 1 в пятой колонке. У Водорода почти двойное превосходство $D_{\text{э}}$ над $D_{\text{р}}$, у Азота больше в 2,27 раз, а у Кислорода больше в 2,666 раз. «Логичное предположение» оказалось, не соответствует реальности. Такое впечатление, будто происходит не химическая реакция:



где A – атом, M – двухатомная молекула, а взаимодействие:



где Ω – избыточный объём,

$M + \Omega$ – двухатомная молекула, содержащая избыточный объём Ω . В структуре записи превращения (76) слагаемое Ω формально фигурирует как полноценный и равноправный реагент химической реакции. Но, поскольку реальная молекула конкретно содержит избыточный объём, уравнение (76) не просто математический формализм, а отражает реальное превращение двух атомов в молекулу с обретением «реагента Ω ». Откуда же берётся этот «реагент»? Его не надо специально оттуда-то доставлять в зону реакции. Это «частичка» обычного трёхмерного пространства, а пространство присутствует везде вокруг. В превращении (76) Ω участвует как реагент-элемент, также как реагенты-атомы элемента A (Водорода ли, Азота ли, Кислорода ли), у которых свои собственные объёмы. Следовательно, трёхмерный объём участвует в химических реакциях. Иначе и быть не может. Все процессы, в том числе и химические реакции,

происходят в пространстве. Нет пространства – нет любых процессов, в их числе и химические реакции. Но это трёхмерное пространство есть первый нулевой субстанциальный естественный элемент Вселенной S_p . Субстанциальный же элемент – пространство Вселенной, Мировое пространство.

Мировое пространство обладает химизмом. Таким образом, Менделеевская химическая прозорливость распространилась и на Мировое пространство.

К концу эволюции мирового эфира

Эфир, (от древнегреческого слой $\alpha\iota\theta\acute{\eta}\rho$, верхний слой воздуха) изначально считался пустым пространством с мельчайшими невидимыми первочастицами «амерами».

Декарт утверждал, что во Вселенной нет пустот. Он рассматривал пространство как светоносную среду, в которой воздействие одного тела на другое осуществляется механизмом близкодействия. Тела, по-видимому, взаимодействовали посредством «амеров».

Ньютон придерживался принципа дальнего действия, т.е. мгновенного взаимодействия тел в абсолютном пространстве. По механизму такого взаимодействия он «гипотез не измышлял». «Амеры», по-видимому, сохранились, а свет представлялся потоком корпускул в абсолютном пространстве.

Лесаж для выявления причины притяжения небесных тел «заселил» абсолютное пространство Ньютона невидимыми хаотически движущимися мельчайшими частицами. В теории Лесажа экранирование этих частиц небесными телами приводило к их сближению. Очевидно, абсолютное пространство было пустым пространством, а невидимые мельчайшие частицы были аналогами «амеров».

Светоносный эфир Максвелла предполагал существование подвижных электрических диполей с противоположными электрическими зарядами,

осуществляющих близкое действие со скоростью света. В пустом пространстве эти диполи заменили «амеры».

Менделеев «химически возродил» эфир Ньютона-Лесажа. В роли мельчайших частиц у него был «Ньютоний» – нулевой «химический элемент». Многие годы он посвятил поиску химизма «Ньютония».

В вакууме XX-го века, которым заменили эфир XIX века, невидимые эфирные частицы перевели в разряд виртуальных (реально не существующих) частиц. Вакуум представляется «океаном Дирака» виртуальных частиц. Фактически это аналог эфира, но с виртуальными частицами в пустом пространстве.

В эфиродинамике Ацюковского эфир представляется вязким газом различных вихрей в иерархических уровнях организации материи.

Мировое пространство эволюционировало в науке (в сознании человечества) в виде пустого пространства, которое содержало различные эфирные частицы – от мельчайших невидимых до виртуальных и разных вихрей иерархических уровней.

O_m – однородное, изотропное, непрерывное космическое пространство. Этот естественный элемент Вселенной был выявлен при переходе к натуральному ряду чисел $n = 0, 1, 2, 3, 4, \dots \infty$ от ряда $n = 1, 2, 3, 4$, использованного в дедуктивной систематизации и типизации химических элементов .

O_m – реально существующая доматериальная субстанция. Материя дискретна, а субстанция O_m непрерывна, непрерывна абсолютно, т.е. не имеет ни внутренних, ни внешних границ (бесконечная Вселенная). Пространство (O_m -среда) бесконечно и вечно. В отличие от мирового пространства из пустого пространства с различными эфирными частицами, в концепции O_m -пространства само пространство является субстанциальным естественным элементом Вселенной, не содержащим каких-либо эфирных частиц. В таком случае это не эфир. Это

пространство-среда из субстанционального естественного элемента O_m без эфирных частиц. O_m -пространство – среда, в которой: возникают и движутся нейтрино, фотоны, электроны, протоны; зажигаются и гаснут звёзды; формируются и распадаются галактики.

O_m -пространство выполняет функции мирового пространства и это подводит к концу эволюцию мирового пространства как пустого пространства с эфирными частицами. Мировое O_m -пространство существовало, существует и будет существовать, независимо ни от кого, ни от чего.