

ХИМИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

МЕТАХИМИЯ

ДИЗАЙНА

РЕФЛЕКСИИ

НАУКОМЕТРИИ

И ЭВЕНТОЛОГИИ



Chem.Lab.NCD

Новосибирск 2012

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИИ
ЦЕНТРА НООСФЕРНОЙ ЗАЩИТЫ

И ежегодники "Химический Дизайн"

(1998-2010гг) смотри на сайтах:

<http://squps.wmsite.ru/>

<http://sak1.wmsite.ru>

<http://kuto1.narod.ru/webd.htm>

<http://kristall.lan.krasu.ru/Science/journals.html>

**Модельно-эвристическая интерпретация
временной доминанты событий: фактов и иллюзий
(метахимическая парадигма рефлексии)**

С.А.Кутюлин,

профессор, доктор химических наук,

академик МАН ЦНЗ и РАТ.

Новосибирск, Россия

РЕФЕРАТ: Метахимический инструментарий позволил выявить алгоритм исчисления временного тренда в рамках 1812-2012гг с шагом 20 лет и коэффициентом корреляции модели практически равным единице. Аргументами такого тренда являются числовые последовательности типа Люка, Фибоначчи и флуктуации, вызываемые, скорее всего, разными типами стратификации событий. Причины возникновения функциональных зависимостей, в отношении которых при больших ккм имеется аналитическая связь с аргументами числовых последовательностей Люка, Фибоначчи есть результат безэнтропийного проявления «золотого сечения». Результаты анализа метахимического опыта позволяют дискриминировать категории: «истины – истинности», «опыта – опытности», реалии замкнутости времени на примере фактов и иллюзии в «профессиональном образе мира» как мира инвариантного.

Введение

Фундаментальным основанием метахимии в отличие от метафизики, метаматематики и иных важных метадисциплин является объективная реальность как сущность бытия, в которой свойства элементов и образуемых ими соединений есть Периодический Закон. Индивидуальность

элемента и его положение в периодической таблице есть тоже самое, что последовательность натурального ряда чисел, определяемая плотностью чисел на числовой оси, так и положение элементов при переходе от одного к другому по своим химическим свойствам есть предыдущий элемент, например, титан, у которого на соответствующем уровне добавление одного электрона приводит к переходу количества в качество и образуемый элемент есть уже ванадий! Но в такой системе в отличие от натурального ряда чисел имеет место особый вид периодичности, где, например, свойства элементов в группах могут быть предсказаны, как это сделал Менделеев, определяя свойства неизвестного тогда экаалюминия (теперь элемента галлия) как полусумму свойств алюминия и таллия, т.е. как иерархию аналогии свойств элементов в периодах и группах, что является примером явного присутствия в Природе Бытия геометрической гомотетии, синэргизма, частным случаем проявления которых могут служить гомологические ряды в химии, биологии, ботанике, что приводит к восприятию Образа Мира как инвариантности, где метакимическая парадигма рефлексии¹ и есть «золотая парадигма Ноосферы», порождающая «профессиональный образ мира по А.Н.Леонтьеву». Различные формы доказательств, посвященные этому вопросу, могут быть подчерпнуты из обширной научной литературы, приводимой в конце настоящей работы. Ниже приведу только две ссылки, одна из которых пример популярного изложения, а вторая, написанная крупным физиком, есть пример восхищения профессионала «золотой парадигмой Ноосферы» на примере творчества Эшера, Гёделя и Баха². Но большинство указанных

¹.Кутюлин С.А.Феномен Ноосферы (метакимия псиэргетики). Новосибирск: Chem. Lab.NCD, 2009.

². Васютинский Н. Золотая пропорция. М.: Молодая Гвардия,1990; Хофштадтер Д. Гёдель, Эшер, Бах: эта бесконечная гирлянда. Самара: Бахрах-М,2000.

разработок в этой бесконечной области «золотого мировосприятия» вплоть до приёмов экономических экзерсисов носят не столько аналитический, сколько описательный характер осмысления весьма важных явлений «золотой парадигмы Ноосферы», хотя сама парадигма как пространство смысловых связей в рефлексии когнитивности Мира должно иметь и аналитическое и логическое истолкование. Действительно, ведь Истина, Истинность и Факт в духе Гёделя – Тарского недвусмысленно доказывают на примере «Антиномии Лжеца», что алгоритмируемые законы непротиворечивы, а не имеющие алгоритма являют собой «формы открытий», в языковой канве которых всегда имеет место противоречие как «антиномия Лжеца». Вот почему метахимия в своём принципе иерархии аналогии или прямого подобия занимается поисками в «золотой парадигме Ноосферы» аналитических решений проблемных ситуаций естествознания, интерпретируя расхождения между наблюдаемыми величинами функций и расчетными их значениями, аргументами которых являются числа Фибоначчи, явлениями флуктуации как противоречиями (антиномиями) в смысловых связях (парадигмах) по существу Истины (как предмета анализа в алгоритме) и Истинности (как результата фуктуации, т.е. действия, динамики стратификации в самых различных её формах). Истина как открытие и истинность как изобретение колеблются между Фактами, как событиями Времени. Скорее всего именно поэтому Гёдель считал, что строение Вселенной может иметь такое устройство, в котором течение времени является закольцованным (метрика Гёделя), а это миропонимание достаточно близко к тому, что рассматривалось (1963г., см. Работу в Интернете) в пятимерии пространства – времени³, где наряду со световым, трансляционным свойством времени обращалось внимание на

³. Кутолин С.А. К сущности многовременного формализма. Новосибирск: 1967.

дисперсионное, характеристическое свойство времени, замкнутое в псевдоскаляре постоянной Планка h , фундаментальная постоянная которого в точности предсказывалась равной постоянной проф. Н.А.Козырева. Одним словом, Факт как событие времени, например, календарный год, переживаемый человеком в частности и Ноосферой вообще, где не только судьбы отдельных людей, но и человечества с его формами демографии и развития, совмещаемые с катаклизмами планеты есть сама История, история ноосферы, биосферы, геосферы.. А поскольку она (история) опознаваема во всех её противоречиях без исключения, то сам интервал событий, скажем, для России 1812 – 2012гг «наполнен» открытиями (Истинами), изобретениями (Истинностью), где антиномический синтез в форме флуктуации событий известен из Истории в том числе и как Интеллекта философии. А чтобы далеко за примером не ходить можно обратиться, например, к «Послесловию редакции» книги Альфреда Тарского «Введение в логику и методологию дедуктивных наук»⁴, которая по мнению авторов послесловия книги Тарского «есть лишь продолжение махизма, субъективно – идеалистические прорехи которого он пытается залатать, спекулируя на некоторых достижениях математической логики». В счастливое время мы живём в России. А потому, используя «парадигму золотого сечения Ноосферы» на примере метахимии как иерархии аналогии или прямого подобия подвергнем анализу период времени как событий, пусть «закодированных» в интервале событий времени, знаковых для России за 1812 – 2012гг, попытаюсь найти меру алгоритмирования этих временных событий, скажем, с шагом 20 лет как функцию аргументов чисел Фибоначчи и их аналогов, поскольку именно числа Фибоначчи в форме отношений последующего к

⁴. Тарский А. Введение в логику и методологию дедуктивных наук. М.: ГИИЛ, 1948. -с. 311.

предыдущему образуют «золотое сечение». Более того, заведомо известно, что нет алгоритма, способного описать натуральный ряд чисел, согласно теореме Гёделя – Тарского. Но если алгоритм описания указанного временного интервала 200 лет существует как функция аргументов числового ряда Фибоначчи, то какова величина такой корреляции модели (ккм) и каковы формы флуктуации такой модели?

Выбор метода анализа, основные посылки. и аргументация моделирования

Итак, обратимся к эпохе событий за 200 лет, но не в фактах, каковые есть предмет чисто истории и в этом смысле подразумеваются таковыми в ходе некоторой системы событий времени (для России, например,), но являют собой чисто последовательность интервалов событий времени шагом 20 лет, а потому имеем: 1812, 1832, 1852.....2012. Если мы имеем натуральный ряд чисел, то ни при каких обстоятельствах согласно теореме Гёделя – Тарского алгоритм такого ряда чисел не может быть найден. А потому натуральный ряд чисел есть Истина. Если же указанный временной интервал событий принадлежит парадигме «золотого сечения Ноосферы», то ему может быть поставлен в соответствие такой алгоритм, который содержит функциональную зависимость между самим рядом чисел событий $Y_{\text{табл}}$ и аргументами, принадлежащими золотому сечению, т.е. числами Фибоначчи, расчет по которым модельного значения $Y_{\text{расч}}$ принадлежит ряду чисел $Y_{\text{табл}}$ так, что $Y_{\text{табл}} - Y_{\text{расч}}$ есть величина Δ и при высоком коэффициенте корреляции модели (ккм) может быть принята за величину случайную или же эта величина представляет собой в рамках эвристического подхода некоторую флуктуацию, механизм возникновения которой нужно анализировать эвристически, но величина которой, во всяком случае будучи вставлена в найденный алгоритм анализа, покажет будет ли указанная флуктуация принадлежать найденному алгоритму, поскольку в этом случае коэффициент корреляции модели алгоритма буде

приближаться к единице! Постольку, поскольку «золотая парадигма Ноосферы» есть инвариантный образ Мира., то и алгоритм такого поиска вполне возможно и должен лежать достаточно простых соотношений регрессии. Тем самым область поиска есть:

$$Y_{расч} = \sum_1^n a_i \cdot x_i + B,$$

где аргументы x_i , величины переменных коэффициентов a_i получаются в результате расчетов, как и постоянный коэффициент (B) модели линейной или квадратичной регрессии. Коэффициент корреляции такой модели (ккм) должен быть достаточно высок, чтобы говорить о функциональной зависимости между табличной величиной $Y_{табл}$ и расчетным значением этой величины, чтобы принять, что величина $\Delta = Y_{табл} - Y_{расч}$ есть величина случайная. В противном случае, модельно – статистическое описание превращается в модельно - эвристическое описание с флуктуацией стратификации, включение которой в форме величин Δ в статистическую модель повышает существенным образом ккм. Фактически это означает, что модельно – эвристическое описание сводится к отысканию функции вида:

$$Y_{табл} = Y_{расч} \pm Y_{сред} \cdot F_{распределения} = Y_{расч} \pm \Delta$$

Полученная модель, во – первых, устанавливает необходимые и достаточные факторы, влияющие на коэффициент корреляции модели путём включения или исключения таковых, эвристическая же доминанта, во – вторых, иллюстрирует факт влияния интегральной системы флуктуации какого – то вида стратификации, мера которой определяется величиной $Y_{сред} \cdot F_{распределения}$, где среднее значение $Y_{сред}$ устанавливается самой программой ChemLehr поиска алгоритма.

Исходная матрица regres_nachalo.dat имела вид:

no,np,ny,lo,vread,vprint,znach,psigma

10,5,5,2,1,2,1.,3.

lp(np)=0-КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ПАРАМЕТР,1-КАЧЕСТВЕННЫЙ

1 0 0 0 0

lx(np)=2-ПАРАМЕТР В МОДЕЛЬ ВКЛЮЧАЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНО,=1-
НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО,=0-НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

0 0 1 1 0

nob(no)=0,1,2,3

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

x(no,np) - ИСХОДНАЯ МАТРИЦА

№	N	G	Fiba	Td
1	aaaa	1	1	1812
2	bbbb	3	1	1832
3	cccc	4	2	1852
4	dddd	7	3	1872
5	eeee	11	5	1892
6	ffff	18	8	1912
7	gggg	29	13	1932
8	hhhh	47	21	1952
9	iiii	76	34	1972
10	jjjj	123	55	1992
11	kkkk	199	89	2012

В указанном случае в модель включались только величины $Y_{\text{табл}}=Td$, а аргументы G, Fiba – числа ряда Люка и Фибоначчи. Числа N в данный вариант расчётов не включались и их смысл будет установлен в последующем.

Величины no, np, ny, lo, vread, vprint, znach, psigma означают - число исследуемых объектов, аргументов, искомый признак ($Td = Y_{\text{табл}}$), ищется линейная или квадратичная зависимость, укороченный (расширенный) вариант печати, коэффициент значимости, коэффициент удаления реализации. Результаты расчёта представлены по программе (ChemLehr) имеют вид:

РАСЧЕТ ПО ПРОГРАММЕ < ChemLehr >

```
ЧИСЛО РЕАЛИЗАЦИЙ          11
ЧИСЛО ПАРАМЕТРОВ           5
РЕЗУЛЬТИРУЮЩИЙ ПАРАМЕТР   (Td = Yтабл)  5
ВАРИАНТ ПЕЧАТИ             2
КОЭФФИЦИЕНТ ЗНАЧИМОСТИ    1.00
КОЭФФИЦИЕНТ УДАЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИЙ  3.0
  СТРОИТСЯ КВАДРАТИЧНАЯ МОДЕЛЬ
LX(J)
  0 0 1 1 0
NOB(I)
  1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
LP(J)
  1 0 0 0 0
```

ТАБЛИЦА ПЕРЕКОДИРОВКИ ПАРАМЕТРА 1

ИС-ХОДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ X НОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ X

1.00	*****
2.00	*****
3.00	*****
4.00	*****
5.00	*****
6.00	*****

7.00 *****
 8.00 *****
 9.00 *****
 10.00 *****

СР.ЗНАЧЕНИЕ Y 1904.000000
 ДИСПЕРСИЯ Y 4106.6670000
 СР.ОТКЛОНЕНИЕ Y 64.0832800

СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ X

1 1904.00000 2 1868.50000 3 31.90000 4 14.30000
 5 1904.00000

КОЛИЧЕСТВО ПАРАМЕТРОВ,ВКЛЮЧЕННЫХ В МОДЕЛЬ 2
 ПАРАМЕТР 3 СТЕПЕНЬ 1 КОЭФФИЦИЕНТ 18.34882
 ПАРАМЕТР 4 СТЕПЕНЬ 1 КОЭФФИЦИЕНТ -37.84499
 СВОБОДНЫЙ ЧЛЕН УРАВНЕНИЯ 1859.8560000
 СРЕДНЯЯ ОСТАТОЧНАЯ ДИСПЕРСИЯ 604.7040000
 СРЕДНИЙ МОДУЛЬ ОШИБКИ 21.0056200
 НЕСМЕЩЕННАЯ ОЦЕНКА ОСТАТОЧНОЙ ДИСПЕРСИИ
 863.8589
 СРЕДНЯЯ ОСТАТОЧНАЯ ДИСПЕРСИЯ НА КОНТРОЛЬНОЙ
 ВЫБОРКЕ .0000000
 КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ МОДЕЛИ .9145434

ВКЛАД ВКЛЮЧЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ,РАССЧИТАННЫЙ
 МЕТОДОМ ИСКЛЮЧЕНИЯ

3 54.1 4 45.9

ВКЛАД ВКЛЮЧЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ,РАССЧИТАННЫЙ
 МЕТОДОМ ВКЛЮЧЕНИЯ

3 54.1 4 45.9

Коэффициент корреляции модели весьма высок: $k_{km}=91,5\%$ и означает, что моделируемый ряд событий описывается указанным интервалом времени как функция аргументов ряда чисел Люка и Фибоначчи, что свидетельствует об истинности найденной парадигмы.

Представлялось интересным усложнить поиск алгоритма такой зависимости, включив в число аргументов величины: $\Delta = Y_{\text{табл}} - Y_{\text{расч}}$, не

накладывая условий иных аргументов в описании искомой функции $Y_{\text{табл}}$.
При том таким образом, что величины Δ включались в модель вместо
букв вышеприведённой матрицы. Эти результаты с коэффициентом
корреляции модели ккм=99,2% представлены ниже:

РАСЧЕТ ПО ПРОГРАММЕ < ChemLehr >

ЧИСЛО РЕАЛИЗАЦИЙ 11
ЧИСЛО ПАРАМЕТРОВ 5
РЕЗУЛЬТИРУЮЩИЙ ПАРАМЕТР (Td = $Y_{\text{табл}}$) 5
ВАРИАНТ ПЕЧАТИ 2
КОЭФФИЦИЕНТ ЗНАЧИМОСТИ 1.00
КОЭФФИЦИЕНТ УДАЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИЙ 3.0
 СТРОИТСЯ КВАДРАТИЧНАЯ МОДЕЛЬ
LX(J)
 0 1 1 1 0
NOB(I)
 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
LP(J)
 1 0 0 0 0

ТАБЛИЦА ПЕРЕКОДИРОВКИ ПАРАМЕТРА 1

ИС-ХОДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ X НОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ X

1.00	*****
2.00	*****
3.00	*****
4.00	*****
5.00	*****
6.00	*****
7.00	*****
8.00	*****
9.00	*****
10.0	*****
11.0	*****

СР.ЗНАЧЕНИЕ Y	1904.0000000
ДИСПЕРСИЯ Y	4106.6670000
СР.ОТКЛОНЕНИЕ Y	64.0832800

СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ X
 1 1904.00000 2 -.00030 3 31.90000 4 14.30000
 5 1904.00000

КОЛИЧЕСТВО ПАРАМЕТРОВ,ВКЛЮЧЕННЫХ В МОДЕЛЬ 3
 ПАРАМЕТР 2 СТЕПЕНЬ 1 КОЭФФИЦИЕНТ 1.06302
 ПАРАМЕТР 3 СТЕПЕНЬ 1 КОЭФФИЦИЕНТ 1.47491
 ПАРАМЕТР 2 СТЕПЕНЬ 2 КОЭФФИЦИЕНТ .00666
 СВОБОДНЫЙ ЧЛЕН УРАВНЕНИЯ 1852.9200000
 СРЕДНЯЯ ОСТАТОЧНАЯ ДИСПЕРСИЯ 56.0932100
 СРЕДНИЙ МОДУЛЬ ОШИБКИ 5.0394650
 НЕСМЕЩЕННАЯ ОЦЕНКА ОСТАТОЧНОЙ ДИСПЕРСИИ
 93.48895
 СРЕДНЯЯ ОСТАТОЧНАЯ ДИСПЕРСИЯ НА КОНТРОЛЬНОЙ
 ВЫБОРКЕ .0000000
 КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ МОДЕЛИ (ккм) .9923826
 ВКЛАД ВКЛЮЧЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ,РАССЧИТАННЫЙ
 МЕТОДОМ ИСКЛЮЧЕНИЯ
 2 20.4 3 79.6
 ВКЛАД ВКЛЮЧЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ,РАССЧИТАННЫЙ
 МЕТОДОМ ВКЛЮЧЕНИЯ
 2 54.4 3 45.6

При этом выяснилось, что величина ккм возрасла, а вклад в результирующую функцию вносят числа рядв Люка и флуктуирующие величины Δ, причё вклад этого параметра колеблется от 20 до 54%! А сам алгоритм представляет собой квадратичную функцию. Как только в поиск указанного алгоритма «рекомендуется» включить числа ряда Фибоначчи, то результирующий алгоритм позволяет обнаружить коэффициент корреляции модели практически равный единице(ккм=99,99999%).

РАСЧЕТ ПО ПРОГРАММЕ < ChemLehr >

ЧИСЛО РЕАЛИЗАЦИЙ 11
 ЧИСЛО ПАРАМЕТРОВ 5
 РЕЗУЛЬТИРУЮЩИЙ ПАРАМЕТР (Td =Yтабл) 5
 ВАРИАНТ ПЕЧАТИ 2
 КОЭФФИЦИЕНТ ЗНАЧИМОСТИ 1.00
 КОЭФФИЦИЕНТ УДАЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИЙ 3.0
 СТРОИТСЯ КВАДРАТИЧНАЯ МОДЕЛЬ
 LX(J)
 0 1 1 2 0
 NOV(I)
 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
 LP(J)
 1 0 0 0 0

ТАБЛИЦА ПЕРЕКОДИРОВКИ ПАРАМЕТРА 1

ИС-ХОДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ X НОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ X

1.00	*****
2.00	*****
3.00	*****
4.00	*****
5.00	*****
6.00	*****
7.00	*****
8.00	*****
9.00	*****
10.00	*****
11.00	*****

СР.ЗНАЧЕНИЕ Y 1904.000000
 ДИСПЕРСИЯ Y 4106.6670000
 СР.ОТКЛОНЕНИЕ Y 64.0832800

СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ X

1 1904.00000 2 -.00030 3 31.90000 4 14.30000
 5 1904.00000

КОЛИЧЕСТВО ПАРАМЕТРОВ,ВКЛЮЧЕННЫХ В МОДЕЛЬ 3
 ПАРАМЕТР 4 СТЕПЕНЬ 1 КОЭФФИЦИЕНТ -37.82660
 ПАРАМЕТР 2 СТЕПЕНЬ 1 КОЭФФИЦИЕНТ .99999
 ПАРАМЕТР 3 СТЕПЕНЬ 1 КОЭФФИЦИЕНТ 18.34061
 СВОБОДНЫЙ ЧЛЕН УРАВНЕНИЯ 1859.8550000
 СРЕДНЯЯ ОСТАТОЧНАЯ ДИСПЕРСИЯ .0000161
 СРЕДНИЙ МОДУЛЬ ОШИБКИ .0026245
 НЕСМЕЩЕННАЯ ОЦЕНКА ОСТАТОЧНОЙ ДИСПЕРСИИ
 .2716676E-04
 СРЕДНЯЯ ОСТАТОЧНАЯ ДИСПЕРСИЯ НА КОНТРОЛЬНОЙ
 ВЫБОРКЕ .0000000
 КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ МОДЕЛИ (ккм) .9999999

ВКЛАД ВКЛЮЧЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ,РАССЧИТАННЫЙ
 МЕТОДОМ ИСКЛЮЧЕНИЯ

4 45.9 2 .1 3 54.1

ВКЛАД ВКЛЮЧЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ,РАССЧИТАННЫЙ
 МЕТОДОМ ВКЛЮЧЕНИЯ

4 23.0 2 49.8 3 27.1

ПРОГНОЗ $Y_{\text{табл}}$ (примеры)

: № : $Y_{\text{табл}}$: $Y_{\text{расч}}$: Δ : № : $Y_{\text{табл}}$: $Y_{\text{расч}}$: Δ :							

1	1812.000	1812.009	-0.009	2	1832.000	1831.993	.007
3	1852.000	1852.002	-0.002	4	1872.000	1871.997	.003
5	1892.000	1892.001	-0.001	6	1912.000	1911.998	.002
7	1932.000	1932.000	.000	8	1952.000	1951.999	.001
9	1972.000	1972.000	-0.000	10	2012.000	2012.000	-0.000

Приведённые результаты *аналитической методологии «метахимического опыта»* свидетельствуют, что факты событий (как факторы времени в данных случаях) определяются вкладом включенных и исключенных параметров, которые с коэффициентом корреляции модели практически равным единице есть ни что иное как числовые последовательности Люка, Фибиначи, которые включают в себя иерархию аналогии или прямое

подобие эквивалентное золотому сечению и те формы с неопределенной функцией распределения F , которые заданы флуктуациями какой – то “стратификации”. Обращает на себя внимание возможность безотносительного смыслового содержания описания Факта событий времени, хотя по самой методике был выбран конкретный временной интервал событий, касающихся России с шагом 20 лет. Такой “метахимический опыт” можно рассматривать поэтому как феноменальный результат, поскольку он приоткрывает “тайну смысла”, причину появления функциональной зависимости между самой функцией и аргументами числовых последовательностей Фибоначчи, Люка, флуктуации “стратификации”. Эти результаты могут быть кратко суммированы следующим образом.

Результаты аналитического анализа метахимического опыта

Причины возникновения функциональных зависимостей, в отношении которых при больших k имеется аналитическая связь с аргументами числовых последовательностей Люка, Фибоначчи есть парадигма безэнтропийного проявления «золотого сечения». Поэтому все виды таких результатов и имеют место в «парадигме золотого сечения» Ноосферы, Биосферы и Геосферы и т.п. Это явление, видимо, и лежит в основе «архетипа» золотого сечения. Оно приоткрывает первопричину того, что человечество с древнейших времен пользовалось извлечением цвета в пиротехнике, но лишь недавно осмыслен сам феномен спектроскопии после открытий Бунзена, Кирхгоффа как Истины. Осмысление такой Истины превратилось в алгоритм действия как Истинности. А результат известен иерархия аналогии истинности известна: рентгеноскопия, Уф-, Ик-спектроскопия и т.д. Тем самым «золотое сечение» это, своего рода, оптимальный «Опыт» извлечения безэнтропийных состояний как форма открытия, не имеющая алгоритма, но «опытность» в любых формах проявления, в том числе и Ноосферы, есть алгоритмический приём

истинности как действия для извлечения безэнтروпийных состояний в решении проблемных ситуаций, которая сознательно используется только Ноосферой, где «антиномия Лжеца» как противоречие изыскивает путь алгоритмируемости в результате «опытности» как действия истинности на примере Опыта как Истины. Недаром К.Г.Юнг внимательнейшим образом изучал Опыт алхимиков, обладающих опытностью и зачастую очень далёких от Истины как опыта! Но в том – то и парадокс «Опыта – Опытности», что алхимики стремились открыть путём действия - опытности способ превращения ртути в золото, а Истина как открытие заключалась в том, что такое превращение, действительно, возможно, как показал Мите в 1924г, но такое золото радиоактивно! С давних пор было известно, что при сливании кислоты и щелочи получается соль и вода. И это была известная истинность опыта. Но Истина как открытие как открытие состоит в том, что это самый простой пример Закона как Истины, открытой Гессом, который составляет смысл Закона сохранения энергии и иллюстрируется студентам Вузов. Итак, если Истина как сущность «золотой парадигмы Ноосферы» безэнтропийна и есть открытие, то Истинность как пример опытности есть флуктуация, а потому обладает энтропией как мерой хаоса и беспорядка и может служить примером алгоритмируемого действия как обучения. Почему возможен метахимический Опыт? Он возможен потому, что в его основе лежит иерархия аналогии или прямое подобие, архетип которого построен по принципу безэнтропийности «золотого сечения», где имеют место пространства, содержащие числовые последовательности типа Люка и Фибоначчи, приводящие к опознанию оптимального явления как золотого сечения с его безэнтропийностью в энтропийном хаосе «иллюзий» или флуктуациями с их противоречиями, как противоречиями Лжеца. Носителями таких иллюзий могут служить изобретатели вечного двигателя., где человеческая форма сознания создаёт иллюзорный аппарат «опытности»,

которую почему – то называют лженаукой! Хотя опыт как открытие бескомпромиссно свидетельствует: сгоревшие дрова, бумага и пр. не превращаются обратно в ту же бумагу и те же дрова! Но это неведомо «опытности как истинности» изобретателям вечного двигателя. Они не двигают науку и не являются её лжецами, они являются результатом патологии от науки. Когда «мало опытный специалист» в области психиатрии не может отличить симулянтов, начитавшихся мудрых книг гения Блейлера (по моему даже учителей Фрейда и Юнга, если мне память не изменяет), то Ганнушкин (Титанушкин) сразу разоблачает симулянтов, обладая истиной Опыта. В последнее время не фантазия, а иллюзия позволяет продуцировать серию исторических ситуаций, которые бы имели место, если бы.....старший брат Александра Третьего не умер, если бы Гитлер, Наполеон победили Россию в своих войнах...Число таких художественных опытов можно приводить до бесконечности. Но! Как и на примере, сгоревших дров и бумаги, нельзя повернуть ход Истории назад. Это запрещено истиной и Опыта, и опытности, не имеющих обратного алгоритма. А потому подобные ситуации находятся даже не в области фантазии, но иллюзий, как и мудрая теорема Гёделя о замкнутости времени. Действительно, часть реального времени, а именно дисперсионного времени замкнуто в псевдоскаляре – постоянной Планка, а скорость такого времени в точности равна скорости времени, приводимой проф. Н.А.Козыревым⁵. Это время, соответствующее собственным колебаниям системы и не только физической, но и физиологической, к которой принадлежит и сам человек. Такое время сохраняется за любой системой, как и собственная жизнь человека,

⁵ .Избранные Труды Второй сибирской конференции по математическим проблемам физики пространства – времени сложных систем. Новосибирск, 19-21 июня, 1998г.-

общества, эпохи истории. Но такое время не имеет обратного хода как на то обращал внимание Гёдель в своих теоретических расчетах времени. Такое время не имеет обратного хода. Его реалии замкнуты в псевдоскаляре. Здесь ситуация такая же как при открытом ныне явлении клонирования. В конечном счете, возможно и клонирование человека. Но Гитлер, Сталин, Ленин, Ельцин, если и будут клонированы, то они никогда не смогут быть тождественными сами себе. Клонирование есть, а неповторимость эмоций, переживаний, психики... отсутствует. Вот пример необратимости времени и иллюзия обратности его хода.. Собственно принцип отсутствия самождественности как раз и иллюстрирует приводимый метакимический анализ временного тренда. На числовой оси рассматриваемого временного ряда всюду «плотно и однозначно» как показывает метакимический анализ алгоритма регрессий

Инструментарий парадигмы Ноосферы – инструментарий метакимический, демонстрирующий в том числе и возможность описания временного тренда событий как функции пространств чисел Фибоначчи, Люка, он действительно является свидетельством «золотой парадигмы», лежащей в основе таких алгоритмов, но нет никаких дополнительных условий конкретизации стратификации по годам указанным событиям явлений на примере, скажем, России, Франции, Англии и отличия между ними. Но уже обнаруженный результат указывает путь тем интегральным системам истины и знания (П.А.Сорокин, А.П.Рашевский и др.), которые включают перспективу изучения Истины и Истинности знания,

Õèì è÷áñéèé àèçàéí. Ì áðàγçÙèè á í áóéá è ðáðèááñèý áñðáñðáí çí áí èý - Í í áí ñèáéèðñé: Chem Lab. NCD, 2003. - Ñ.24-60.

Ãðèáí ðúáá Þ.Á. Ì áðáðáñíðááí èá í á ñáí áí áí óð òáí ó,éí òí ðí á ñ í í èúçí é áèý ñááý áÙñéóðááð è éí áèè, è í ñèóí éí á, èèèí ááèñð, è òèçèè, è øèðí éí ì ÙñèýÙèè ì áðáì áðèè. -- Á éí .: 43 ÕðóáÙ Ì Áñáðí ññèéñéí é ÕÁÌ '2002' éí í Õáðáí òèè. ×áñóó 2. -Éðáñí í ýðñé:ÉÁÌ ÑÍ ÐÁÍ, 2002. - Ñ.78-93.

Ãðèáí ðúáá Þ.Á. Ì áðáðèçèèè è í áóéá - áí çí í æí í ñóó àèáéí áà.

- Á éí .: Õèì è÷áñéèé àèçàéí. Ì áðàγçÙèè á í áóéá è éí í òáí òèè

áñðáñðáí çí áí èý - Í í áí ñèáéèðñé: Chem Lab. NCD, 2002. - Ñ.15-35.

Ááì áèóò Õ. Í í ááèááñèáý éáèèèý // ÓÓÍ. - 1990. - ò. 160,Áúí .12. - Ñ. 131.

Èñááá Á.Á. Éáí í áðá Ýééáð è éí ñì í éí áèý ÷èñáè. - ÑÍ á: Èçä-áí ÈÈÑÑ, 2003. - 80ñ.

Èñááá Á.Á. Í áðáèèáèúí Õá ì èðÙ, II. - ÑÍ á: Èçä-áí ÈÈÑÑ, 2002.- 240 ñ.

Èñááá Á.Á. Õáéí Ù ñðáðèñðèèè, èèè ÷ðí ñèðÙááðð ÷èñèà.ÑÍ á: Èçä-áí ÈÈÑÑ, 2003. - 82 ñ.

Éáí éáð È. Í øáñðèðáí èúí Õó ñí áæèí èáð. - Ì .: Í áóéá, 1983. - 192 ñ.

Éí éáñí á Á.Þ., Éí éáñí á Þ.Ñ. Ðáèáèñáðèí í í Õá éí éáááí èý á ì áðáì áðè÷áñéèó ì í ááèýð ýéí éí áèè. - Á éí .: ÕðóáÙ Ì È ÐÁÍ èí .Á.Á. Ñðáèèí áà. - Ì .: Í áóéá, 1993. -126 ñ.

Éááèí Á.È. Ðáì áí óáæáí - ì áðáì áðè÷áñéèé ááí èè Èí áèè. - Ì .: Çí áí èá, 1968. -48 ñ.

Í ðá Í. Í ðèáèèðáí èá á òáí ðèð ÷èñáè. - Ì .: Í áóéá, 1980. - 128ñ.

Í í ñóí èéí á Á.Á. Áááááí èá á áí áèèðè÷áñéóð òáí ðèð ÷èñáè. - Ì .:Í áóéá, 1971. -416 ñ.

Í óáí éáðá Á. Í í áóéá. - Ì .: Í áóéá, 1990. - 736 ñ.

Ñèí áð Ñ. Ááèèèáý òáí ðáì à Õáðí à. - Ì .: Ì ÓÍ Ì Í, 2000. - 288ñ.

Níóóíííñ N.É. Í àñøðàáí ày ààðì íí èy Æñáéáí í í é. - Í .: Í í á Ú é óáí òð, 2002.

Òðí ò èì í á à Ò.É. Ò èç è è à. 500 í ní í á í ú ò ç à é í í á è ò í ò ì ó è. - Í .: Æ Ù ñ ø à y ø é í è à, 2003. - 64 ñ.

Ý é é á ð È. Í ò è ð ú ò è à í á í á ú + à é í í á í ç à é í í à + è ñ á è, í ò í í ñ y ù á á í ñ y è ñ ó í ì à ì è ò á á è ò á é á é, - N. 116-124. Á é í .: Í í é à Á. Í à ò à ì à ò è è à è í ð à á á í í í á í á í ú à ð à ñ ñ ó æ á á í è y. - Í .: Í á ó è à, 1957. - 536 ñ. 45

Á à ø à ð è í Á. Í . Í à + à è à ò è í á í ñ í á í é ì à ò à ì à ò è è è. - Í .: È Í Ò ð Á - Í , 1997. - 160 ñ.

Á à ñ ò è í ñ è è é Í . Á. Ç í è í ò à y í ò í í í ð è è y. - Í .: Í í è í à à y á á à ð à è y, 1990. - 240 ñ.

Á à è à è ø è í Í . Á . Á à ð ì í í è y ñ à ì í ð à ç à è ò è y á í ð è ð ì á á è í á ú á ñ ò á á . Í ., Ó ð Ñ Ñ , 2008. 342 ñ .

Á í á í à ð Í . B . Ç í è í ò í á ñ á + á í è à è í á á á è è à í á à á í ì à ò ð è y á í ð è ð ì á á è è ñ è ó ñ ò á á . È ú á í á , È ç à . « Ñ á è ó », 1994.

Á í ò í Í . Ò è ç è è à á æ ç í è ì í á á í í í è í é á í è y . Í ., È ç à . È í í ñ ò ð . è è ò ., 1963. 535 ñ .

Á í + é í á Á . Á . Í ð è í ò è í í ò è ì à è ú í í ò è è à è í ní í á à è ñ ñ è á á í - á á í è y æ è à ú ò ñ è ñ ò à ì è í á é í ò í ð ú á á í í ð í ñ ú è ò ì à ò à ì à ò è + à ñ è í á í í í è ñ á í è y // Í ñ í á á í í í ñ è ñ í á ð à ì á í í í á í í á ò + í í á í í í ç í á í è y . - Ñ á à ð à è í á ñ è : Ó Í Ò Á Í Ñ Ñ Ñ ð , 1974. N. 161-178.

Á ó ó ñ í á È . Í . « Ç í è í ò í á ñ á + á í è à » á Ñ í è í á + í í é ñ è ñ ò à ì á // Ò ð . Á Á Á Í « Í ð í á é à ì ú è ñ ñ è á á í á á í è y Æ ñ á é á í í í é , - È ., 1978. Á ú í . 7. N. 475-499.

Á à ð á á í Á . È . á á í á à ð . Í ð í á ó æ à à ð ú à y ñ y í á ó è à . - Í ., Á í ñ . è ç à - á í Ò - Í È , 1959. 146 ñ .

Á è è à Í . Ý ñ ò á ò è è à í ð í í í ð è è é á í ð è ð ì á á è è ñ è ó ñ ò á á . - Í ., È ç à . à è à á . à ð ò ., 1936. 236 ñ .

Á ð à ò è à Á . È á à ç è è ð è ñ ò á è è ú // Ó ñ í á ò è ò è ç è + à ñ è è ò í á ò é . 1988. Ò . 156. Á ú í . 2. N. 347-363.

Á ð è í Á . Á . Í ð í í í ð è è í í à è ú í í ñ ò ú á à ð ò è ò á é ò ó ð á . - Í . - È ., Í Í Ò È , 1935. 148 ñ .

Á ð è í + á í è í Ñ . Í ., Ç à á ó ñ è è í Ñ . È . Í á ò à í è ç ì ú æ è á í é è è à ò è è : à è á í ì à ò è + à ñ è à y ì í á à è ü . Í ., Í á ó è à , 1989.

Äëüì áí Ä.Ì . Í î ÷ àì ó í àñðóí ààð ñì áðòü ? È ., Ì ääëèèí à , 1972.

Äî õí áüää Í .Í . xëñëà Õëáí í à÷÷è. -Ì .: Í àóëà, 1984. -144 ñ.

Äí ðää Ä.Ä. Í çàéí í àð ààðì í í èè. Í àó÷í í á ñí í áÜáí èà. -

Èèí àòè: Èèí àòèèé í í èèðáóí è÷áñèèé èí ñèèòòð, 1994. -19 ñ.

Äðëáí ðüää Þ.Ä. Í í áéí òí ðÜò ÷ ðèì áí áí èýð

àñèì ÷ òí ðè÷áñèèèð ðàççéí æáí èé á ñàðèñòèèèá // Í àó÷í Üé

ááñóí èè Í ÄÒÓ. -1995. - 1. - Ñ. 5-16.

Äðéí ááóí Í .Í . Äàðì í í èý ñòðí Õè÷áñèèí áí ðèòì à á ýñàòèèéí - òí ðì àèüí í ÷ èçì áðáí èè. Ñí á, 2000. - 160 ñ.

Äðéí ááóí Í .Í . Ýñàòèèéí - òí ðì àèüí í á ñèèòì ááááí èà:

Ì áóí áí èí àèý. Áèñèì ÷ àðèèà. ÐàççéüðàðÜ. Äèí òàççÜ. -Ñí á:

Èçä-áí Ñ. -Í áðáðá. óí -ðà, 2001. - 40 ñ.

Äááá Ä.Í . Äááááí èà á ðáí ðèþ ààðì í í èè. - Í í áí ñèàèðñè:

Ñèàèðñèèé òðí í í áðàð, 2001. -294 ñ.

Èí èñàðð Ä.Ñ. Äááááí èà á ááí ÷ àððèþ. - Ì .: Í àóëà, 1966. - 648ñ.

Èí õí áéí Ä.È., Èí õí áéí Ä.Í . Í ñí í áÜ ñòðóéòòðí í é ààðì í í èè ÷ ðèðí áí Üò è èñéóññòááí í Üò ñèñòáì . - Ñòááðì ÷ í èü: 1995. - 350ñ.

Èáéáí èò Ä.Ä. Ñí ÷ èí áí èý á 4 òí ÷ àð. ð.2. -Ì .: Ì Üñèü, 1983.- 686ñ.

Èí ñáá Ä.Õ. Ì óçÜèà èàé ÷ ðááì àð èí àèèè. Ä éí .: Èç ðáí í èð ÷ ðí èçááááí èé. - Ì .: Í ðáááá, 1990. - 656 ñ.

Ì àðéóøááè÷ Ä.È. Äí çàðàóí Üá ÷ í ñèááí áàðáèüí í ñèè. - Ì .: Í àóëà, 1975.- 48 ñ.

Ì í èèéí È.Ñ. Äàðì í í èý èàé ÷ ñí áí ð ÷ ðí óáññá ðàççàèèèé: Ááóí ðáð. àèñ.... èáí ä. Õèèí ñ. í àóè. - È.: 1966.

Í àèè ÷ á Ä.Ä. Äáðì ýòí í ñóí áý ÷ í áàèü ýçÜèà.- Ì .: Í àóëà, 1979.-304 ñ.

Í áóóí á Ñ.Ä. Áéí ÷ áðáí èèà, áéí í èèà è ñèì ÷ àððèý. - Ì .: Í àóëà, 1981. - 240 ñ.

Í èàðí í . Ñí áðáí èà ñí ÷ èí áí èé á 4 òí ÷ àð. - Ì .: Ì Üñèü, 1990 - 1994..60

Ñàááèüáá È.ß. Èí ÷ áéí àðí ðèèà è ááðì ýòí í ñòü. -

Í í áí ñèáèðñé.: Í àóèà, 1975. -424 ñ.
 Ñí ðí èí Ý.Ì . Ñòðóèóóðí àÿ ààðí í í èÿ ñèñòàì . - Ì èí ñé:Í àóèà
 è òàðí èèà, 1984. - 264 ñ.
 Ñòàðí á .Á.Í . Àèáí ðèòí è÷áñèàÿ òáí ðèÿ èçì áðáí èÿ. -
 Ì .:1979.
 Óààðèí á .Á.Á. Ñáðàòà, çí èí òí á ñá÷áí èà è ñèì ì áððèÿ. -
 Í óóèí í: Èí -ò òáí ðàðè÷áñèí è è ÿèñí áðèì áí òàèóí í è
 àèí òèçèèè ðÁÍ , 1997 // Èí òàðí áð.
 Çí òèí .Á.È . Àèí ÿí áðáàðè÷áñèàÿ í àí ðààèáí í í ñòó ì ðí áðáññà
 í ðàáí èçì í á .Í óóèí í , Í ÓÁÈ ÁÍ ÑÑÑÐ , 1981. 10 ñ .
 Èàçí à÷áá .Á .Í ., Í àðèáí èí .Á .Í ., Í àðèáí èí Ñ .Á . Ýòðáó
 èí òàáðàèóí í è ì áàèòèí Ò è áàèáí èí àèè . Ñí á , 1997. 432 ñ .
 Èèðóÿí í á .Á .Ñ ., Áàéó÷áí ñèèé Í .È ., Øèÿòí áàð È .Í .,
 Ðÿááááá Ò .Á . Ì í ðóí ì áððèÿ ñáðàòà á í òí á . Èèáá , Áóøà
 øèí èà , 1990. 152 ñ .
 Èèàèí .Á . Á í ñèñàð . Óèçèèà è èááí òí áàÿ òáí ðèÿ . Ì .,
 Àòí ì èçààð , 1971. 288 ñ .
 Èí áàèáá Ò .Á . Çí èí òí á ñá÷áí èà á æèáí ñèñè . Èèáá , Áóóà
 øèí èà , 1989. 143 ñ .
 Èí èÿñí èèí á Ð .Á . Áí àà - áñáì ó í à÷áèí . - Ì áááááí , 1995.
 Èí ðí áèí .Á .È . Çí èí òáÿ í ðí ñí ðèèÿ : í áèí òí ðóá
 òèèí ñí òñèèá áñí áèóó ààðí í í èè . Ì ., Èçá -áí ÁÑÁ , 2000.
 208 ñ .
 Èí ñáá .Á .Ó . Áàðí í í èÿ // Ì ., Ñí á . ÿí ò ., 1971. Ò . 6. Ñ . 128.
 Èðàèóáá .Á .Á . Í í ÿòèá ñðááí èðàèóí í è áí àðí ì èè
 //Áí í ðí ñó í áóáé çí èí áèè è ì áàèòèí ñèí è í áðàçèòí èí áèè
 . - Ì ., 1962. Ñ . 189-214.
 Ì áðóòááá Ì .Á . Áàðí í í èÿ èàè çàèí í ñí áðí í ñòó ì ðèðí áó .
 //Çí èí òí á ñá÷áí èà . Óðè áçàèÿáá í à ñí ðèðí áó ààðí í í èè . - Ì
 ., Ñòðí èèçààð , 1990. Ñ . 130-233.
 Ì èáááè .Á .Á . Óèçèèà è òèèí ñí òèÿ // Áí í ð . òèèí ñ ., 1990.
 1 . 1. Ñ . 29
 Ì í ñí áðóóðè Í . Ñí òí ñí áí èÿ ì áæáó í áóèì è ñí ðèí òèí àì è
 í í èí ÿ è áàèæáí èÿ // Á èí .: Áàðèàòèí í í óá ñí ðèí òèí Ò
 ì áðáí èèè . Ì ., 1959.
 Í áðàçòí á .È .Ó ., Óáí èí Ì .Á . Í í òèí áèóí óá
 áèí ì áðáí è÷áñèèá ñèñòàì Ò . - Ì ., Ì áàèòèí á , 1989. 271 ñ .

Í áðóóí á Ñ .Á . Í àðàòèçè÷-áñéèà àñí áèòù ì àððè÷í í áí àí àèè-
çà ááí àðè÷-áñéí áí éí àèðí ááí èý è çí éí òí á ñá÷-áí èà
//Í àðàòèçèèà . Í ., Áéí íì , 2006. Ñ . 216-250.

Í á÷óðèèí Í .Ñ . Ýí áðàèý è æèçí ù . Í í áí ñèàèðñè , Í áóèà ,
1988. 189 ñ .

Í èáí é Ì . Áàéí ñòáí òèçè÷-áñéí é èàððèí ù ì èðà . Í ., Í áóèà
, 1966.

Í ðeáí æéí È . Í ò ñóùáñòáóðùááí é áí çí èèáðùáí ó : áðàí ý è
ñéí æí í ñóù á òèçè÷-áñéèò í áóèáð . Èçà . 2-á , áí í í éí eo . Í .,
ÓÐÑÑ , 2002.

Í óáí èàðá Á . Í í áóèá . Í ., Í áóèà , 1990.

Ðaññáè Á . Èñóí ðèý çáí ááí í é òèèí ñí òèè . Í í áí ñèàèðñè ,
Ñèáèð . óí èá . èçà -áí , 2003.

Ðaøááñéèé Í . Í í ááèè è áàðí ì àðè÷-áñéèà í ðéí òéí ù á
áéí éí áèè //Óáí ðáðè÷-áñéáý è ì àðáí àðè÷-áñéáý áéí éí áèý . Í
. , 1968. Ñ . 48-66.

Ðí ááà È . Á . Òá÷-áí èá áýçéí é éðí àè á èçí áí óóùò èáí àèáð .
Í ðèèí æáí èá é òá÷-áí èð éðí àè á áí ðòá //Óñí . Òèçéí è . í áóé
. 1980. Ò . 11. ¹ 2. C. 121-129.

Ðí çáí Ð . Í ðéí òéí í í ðéí áèúí í ñòè á áéí éí áèè . Í ., Í èð ,
1969. 216 ñ .

Ðóááí éí Á . Í . Ñáí í í ðááí èçàòèý è í ðí áðáññèáí áý ýáí èðòèý
á í ðèðí áí ùò í ðí óáññáð á àñí áèðá ýáí èðòèí í í í áí èàðàèèçà
//Ðí ññèéñéèé òèì è÷-áñéèé æóðí àè . 1995. Ò . 39. ¹ 2. Ñ . 55-
71.

Ñáí í óááéí áá Á . È . Èðáñí òá í ðí òèá ýí òðí í èè . Í ., Í áóèà ,
1990. 176 ñ .

Ñááí òèòèèé È . È . Ýí áðáí ñááðáæáí èá á Áí È è
ýí áðááðè÷-áñéáý ýéñòðáí áèúí í ñóù ñáí í í ðááí èçàòèè . Í .,
2007. 464 ñ .

Ñí éí éí á Á . Á ., Ñí éí éí á Á . B . Í áóáí àðè÷-áñéèá
çáéí í í ðí ñòè ýéáèòðè÷-áñéèò éí èáááí èé ì í çáà . - Í .,
Í áóèà , 1976. 97 ñ .

Ñí ðí éí Ý . Í . Ñòðóéðóðí áý áàðí í í èý ñèñòáí . - Í éí ñé ,
Í áóèà è òáóí èèà , 1984. 264 ñ .

Ñòáóí á Á . Í . Áááááí èá á áéáí ì àððè÷-áñéóð òáí ðèð
èçí áðáí èý . Í ., Ñí á . ðááéí , 1977.

Ñòàòí á Ā .Ī . Ēī āū çī ēī òī é ī ðī ī ī ðöèè . - Ī ., Ðààèī è ñāýçü , 1984. 365 ñ .

Ñòàòí á Ā .Ī . Í í āāý ī àòàī àòèèà äëý æèāí é ī ðèðī āū . - Æé í èòà - Ī ī ñèàà , 2003. 260 ñ .

Ñòàòí á Ā .Ī . Āàðī ī í èý Ī èðī çāāí èý è çī ēī òī á ñā=áí èá : äðāāí áéøāý ī äðāāèāī à è áá ðī èü á ñī äðāī áí í í é í àóéá . 2005. (Ñàéò : <http://www.obretenie.narod.ru/txt/stakhov/harmony2.htm>)

Óðī áí óāā Ð .Ā . Ñèī ī àòðèý ī ðèðī āū è ī ðèðī āā ñèī ī àòðèè . - Ī ., Ī ūñèü , 1974. 229 ñ .

Óāàòéī á Ā .Ā . Ñèñòāī í āý ī ðāāí èçàòèý äāýòāèúí ī ñòè ñāðāòā ī èāéí ī èòàðçèèð . - Ī óùèí ī , Ī Í Ö ÐĀÍ , 1993. 134 ñ .

Óāàòéī á Ā .Ā . Ñāðāòā , çī ēī òī á ñā=áí èá è ñèī ī àòðèý . Ī óùèí ī , Ī Í Ö ÐĀÍ , 1997. 170 ñ . (ī ī éí āý ýéàèðī í í āý éī ī èý í à ñàéòā <http://www.psn.ru/EP/tsvetkov/tsvetkov.shtml>)

Óāàòéī á Ā .Ā . Ēèñèī ðī áí í á í áāñī á=áí èá ñāðāòā è ī ðèí òèí ī ī òèī äèüí ī āī áòī æāāí èý . Ī óùèí ī , 2004. (ī ī éí āý ýéàèðī í í āý éī ī èý í à ñàéòā : <http://www.314159.ru/tsvetkov/tsvetkov3.htm>)

Óāàòéī á Ā .Ā . Çī ēī òāý āàðī ī í èý è ñāðāòā . Ī óùèí ī , Ī Í Í «Ōī òī í -Āāè» , 2008. 204 ñ .

Øāāāéāā Ē.Ø. , Ī àðóàāā Ī .Ā. , Øī áéāā Ē.Ī . Çī ēī òī á ñā=áí èá: òðè áçäèýāā í á ī ðèðī áó āàðī ī í èè. Ī .: 1990. -343 ñ .

Øèðāí í àè= Ð .Ā. Āāāāí èá á ñī äðāī áí í óð ī àòàī àòèèð . - Ī .: Í áóèà , 1965. -376 ñ .

Burkhoff D., Sagawa K. Ventricular efficiency predicted by an analitical model//Amer. J. Physiol.1986. V. 250. R1021-R1027.

Grant C., Bunnell I.L., Green D.G. The reservoir function of the left atrium during ventricular systole//Amer. J. Med. 1964. V. 37. 1. P. 36-43.

Holt J.P., Rohde E.A., Kines H. Ventricular volumes and body weight in mammals//Amer. J.Physiol. 1968. V. 215. 1. 3. P. 704-715.

Kenner T. On the role of optimization in cardiovascular system//Basic. Res. Cardiol. 1986. V. 81.Suppl. 1. P. 73-78.

Little W.C., Cheng C.-P. Left ventricular- arterial coupling in conscious dogs//Amer. J. Physiol.1991. V. 261. ¹ 1. Pt. 2. P. H70-H76.

Myhre E.S.P., Johansen A., Piene H. Optimal matching between canine left ventricle and after load//Amer. J. Physiol. 1988. V. 254. ¹ 6. P. H1051-H1058.

Rashevsky N. The principle of adequate design// In: Foundations of Mathematical Biology. Ed.R.Rosen, Academic Press, N. Y. and London. 1973. V. III. P. 143-176.

Sallin E.A. Fiber orientation and ejection fraction in the human left ventricle//Biophys. J. 1969.V. 9. ¹ 7. P. 954-964.

Schwarzmann V., Grunewald W.A. Myoglobin-O₂ -saturation profiles in muscle sections of chicken gizzard and the facilitated O₂ transport by Mb //Adv. in Exptl. Med. and Biol. 1978. V. 94. N. 2.P. 301.

Stakhov A.P. The Golden Section in Measurement Theory//Computer@Mathematics with Applications. 1989. V. 17. N 4-6. P. 613-638.

Stakhov A.P. The Golden Section and Modern Harmony Mathematics //Applications of Fibonacci Numbers. 1998. N 9-10. P. 3-24.

Suga H. Minimal oxygen consumption and optimal contractility of heart: theoretical approach to the principle of physiological control contractility //Bull. Math. Biol. 1979. V. 41. N 2. P. 130-139.

16.Sunagawa K., Maughan W.L., Sagawa K. Optimal arterial resistance for maximal stroke work studied in isolated canine left ventricle //Circ. Res. 1985. V. 56. ¹ 4. P. 586-595.

Toma Y., Matsuda Y., Moritani K., Ogawa H. et al. Left atrial filling in normal human subjects : relation between left atrial contraction and atrial early filling//Cardiol. Res. 1987. V. 21. ¹ 4. P.255-259.

Tsirikis A.G., Padiyar R., Gordon D.A., Lipton I. Left atrial size and geometry in the intact dog//Amer. J. Physiol. 1977. V. 232. ¹ 2. P. H167-H172.

Vrettos A.M., Gross D.R. Instantaneous changes in arterial compliance reduce energetic load on left ventricle during systole //Amer. J. Physiol. 1994. V. 267. 1 1. Pt 2. P. H24-H32.

Zamir M. Optimality principles in arterial branching //J. Theor. Biol. 1976. V.62. N. 1. P. 227-251.

Alladi K., Hoggatt V.E. On Tribonacci numbers and related functions // Fibonacci Quart. - 1977. - Vol.15, 1 1. - P.42-45..61

Bateman P.T. Problem 2, Proc. Number TheoryConf., Univ. Of Colorado, Boulder, 1963, p.89.