

Нестеров А.В. Кубическая схема триграмм Вэнь-вана и обратная сторона символа Тай Цзи. М.: электронный препринт, октябрь 2025. 15 с. URL: www.nesterov.su

Аннотация. В основе наиболее древнего китайского канона И Цзин лежат восемь триграмм, которые можно представить в виде звездчатого октаэдра (двух пересекающихся тетраэдров в кубе). Показана кубическая схема триграмм по Вэнь-вану в триадном виде. Рассмотрена двусторонняя схема даосского символа Тай Цзи, которая связана с объемной схемой триад по Вэнь-вану. Сделан вывод, что всё произошло из двойственно-тройственной ячейки в виде шестимерного куба. Вершины этих тетраэдров определяют двойственность, а их основания – тройственность. Показан путь (ходы и переходы) Вэнь-вана, как алгоритм Гамильтона на этом кубе.

Ключевые слова: ицзинистика, Шао Юн, куб Ба Гуа, ТАЙ ЦЗИ, Тай Цзи, тай цзи, герб Бора, Лейбниц.

Nesterov A.V. The cubic scheme of the Wen-wang trigrams and the reverse side of the Tai Chi symbol. Moscow: electronic preprint, October 2025. 15 p. URL: www.nesterov.su

Annotation. The most ancient Chinese canon of the I Ching is based on eight trigrams, which can be represented as a star-shaped octahedron (two intersecting tetrahedra in a cube). The cubic diagram of the Wen-wang trigrams is shown in a triadic form. The two-sided scheme of the Taoist symbol Tai Chi, which is related to the three-dimensional scheme of triads according to Wen-wang, is considered. It is concluded that everything originated from a dual-triple cell in the form of a six-dimensional cube. The vertices of these tetrahedra define duality, and their bases define triplicity.

The path (moves and transitions) of Wen-wang is shown as Hamilton's algorithm on this cube.

Keywords: Chinese studies, Shao Yun, cube Ba Gua, Tai CHI, Tai Chi, Tai chi, coat of arms of Bora, Leibniz.

Будем использовать название канона Чжоу И в виде И Цзин (Книга Перемен), т.к. в СССР и РФ известны ученые-ицзинисты и научное направление «ицзинистика». В отличие от ученых-ицзинистов и исследователей Даосизма, я не знаю китайского языка и мой интерес заключается в исследовании структуры и функции двух схем триграмм Ба Гуа (восемь триграмм) на рис. 1 и даосского символа Тай Цзи (Великий Предел). Настоящий текст не является обзорным, поэтому приношу извинения тем, чьи труды по настоящей теме не будут упомянуты.

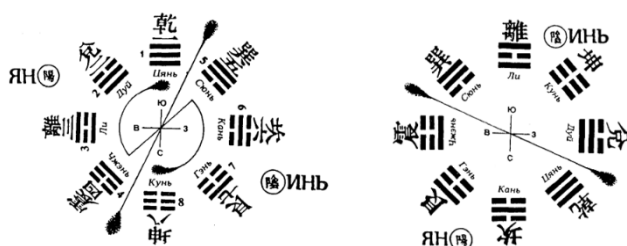


Рис. 1. Две классических схемы триграмм Ба Гуа (Восемь Триграмм).

Будем исходить из того, что содержание И Цзин ранее и до сих пор является тайным, а ее секрет передавался устно от учителя к посвященному ученику под клятву о неразглашении. Кроме того, гексаграммы рисовались на бамбуковых рейках и скреплялись веревочками, что могло приводить их разрушению и неправильной сборке.

Поэтому последовательность гексаграмм И Цзин могла быть случайно нарушена или отдельные пары гексаграмм перевернуты местами, чтобы непосвященные не могли понять содержание И Цзин и применять при гадании.

До нас не дошли археологические оригинальные артефакты И Цзин, а имеются описания многочисленных комментаторов и ученых-ицзинистов, а также ученых, исследующих даосизм.

Целью исследования является возможная реконструкция и представление триграмм и символа Тай Цзи, как выражений единиц дискретного и непрерывного мироздания, которые можно применять для описания и объяснения современных знак-продуктов в виде доктрин, стратегий и концепций.

Должен отметить, что В. А. Прорвич стимулировал меня на это, когда пригласил сделать сообщение по поводу уголовно-правовой доктрины. Таким же стимулом в 1985 году был рассказ И. В. Иловайского о Книге Перемен Ю. К. Щуцкого [1], что заставило меня познакомиться с этим текстом и начать его исследовать. Я опубликовал в 1991 г. монографию [2], а 1995 г статью [3], в которых использовал идеи из этой Книги, а в 2008 г. – монографию, посвященную Книге Перемен [4] и далее несколько текстов, имеющих отношение к настоящей теме [URL: www.nesterov.su].

Для меня не важно, когда появилась первая схема дискретных триграмм, приписываемая Вэнь-вану, или даосский символ Тай Цзи, имеющий непрерывный (волновой и фрактальный) характер.

Важно, что восемь триграмм могут образовывать куб, как единицу пространства-структуры мироздания, на которой возможен единственный путь (функция) Вэнь-вана. Так как И Цзин содержит гексаграммы на основе триграмм по Вэнь-вану, далее не будем уточнять, о какой схеме Ба Гуа идет речь в понятных ситуациях. Это же относится и к гексаграммам.

Символ Тай Цзи также не может быть односторонним, поэтому у него должна быть обратная сторона в виде дополнительных парных статусов инь и ян.

Принцип дополнительности в полярных триграммах просматривается в символе Тай Цзи в виде внутренней двойственности и внешней парности лицевой и обратной сторон. На каждой стороне имеется по четыре элемента (две «рыбки» и два внутренних кружочка («глаза»)), которые разделены волнообразной линией (рис. 2).

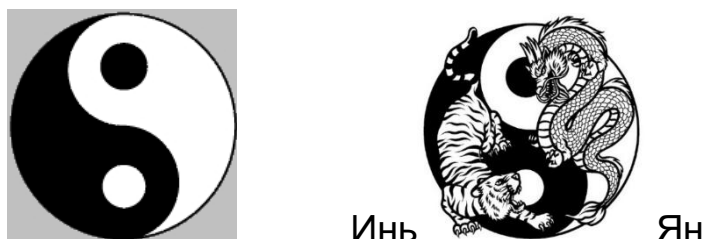


Рис. 2. Символ Тай Цзи.

Считается, что Даосизм возник примерно 700 лет до н.э., поэтому даосский символ Тай Цзи – это интерпретация идеи дополнительности, выраженной в И Цзин. Авторство идеи ТАЙ ЦЗИ приписывают Цзоу Яню (примерно 3 век до н. э.). Он считал, что Великий предел появился за пять этапов. Также Великий Предел упоминается в комментариях к И Цзин. Оригинальное описание Тай Цзи Цюань принадлежит Сун Чжоу Дуньи (11 век), автору «Тайцзицюань шуо» (Объяснение диаграммы Великого Предела). Известно много изображений символа Тай Цзи. Поэтому задача состоит в том, чтобы найти основание (критерий) для выбора лицевой и обратной сторон. Подсказка для обратной стороны имеется в изображении предков китайцев Фу-си и Нюй-вы (рис. 3). С учетом того, что имя Фу-си пишется через черточку, будем писать имя Нюй-ва также.



Рис.3. Изображение предков китайцев (Нюй-ва и Фу-си).

Из этого изображения видно, что прародители древних китайцев изображаются параллельно со сплетенными хвостами, Фу-си (ян) находится справа и держит угольник, а Нюй-ва (инь) – слева и держит циркуль. Китайская мифология приписывает светлый цвет – (ян), а темный цвет – (инь). Угольник подразумевает ограничение, а циркуль, предназначенный для рисования круга, – отсутствие ограничения.

Это изображение можно считать ключом к пониманию И Цзин, а также схем Ба Гуа и символа Тай Цзи. Отметим, что необходимо различать категорию ТАЙ ЦЗИ, символ Тай Цзи и знак – тай цзи. Знак тай цзи изображается произвольно, а изображение символа Тай Цзи требует учета его сакральной (семантической) значимости. Также отметим, что категория идеи ТАЙ ЦЗИ выражается термином, имеющим единственное семиотическое содержание, а символ – знак знака, подразумевает единственное семиотическое содержание изображения Тай Цзи, в частности, семантическую значимость. Поэтому изображение символа Тай Цзи (далее символа Тай Цзи) требует соблюдения правил его изображения. В связи с этим, правая часть лицевой стороны символа Тай Цзи должна быть светлой, а левая – темной с точки зрения И Цзин. К обратной стороне вернемся позже.

На наш взгляд, символ Тай Цзи появился вместе с Даосизмом позже И Цзин, а схема Ба Гуа триграмм, приписываемых Фу-си, потребовалась для придания большей древности гексаграммам, считая, что их дал китайцам Фу-си.

На рис. 4 изображена корреляция такой схемы Ба Гуа Фу-си и символа Тай Цзи.



Рис. 4. Схема Ба Гуа по Фу-си и символ Тай Цзи.

Автор этой схемы логично выбрал светлую часть символа слева, т.к. на схеме Ба Гуа ян-триграммы расположены слева, что противоречит рисунку, изображающему Нюй-ву и Фу-си.

У комментаторов И Цзин для удобства рассуждений известны два вида обозначений триграмм двоичными знаками 0 и 1, например, начальная позиция в нижней ян-триграмме может иметь значение 1 или 0, в частности, иметь вид 100 или 001. Так как нижняя позиция является младшей, она должна трансформироваться в младший разряд двоичной триады (001), которую можно считать символом, числом или номером. Например, номер гексаграммы может выступать в качестве числа, а лицевая триграмма гексаграммы обозначать ее полярность.

Переведем триграммы в двоичные триады и десятичные числа (рис. 5).

Двоичные триады Фу-си			Десятичные числа		
011	111	110	3	7	6
101		010	5		2
001	000	001	1	0	4

Рис. 5. Схемы двоичных триад и десятичных чисел по Фу-си.

Последовательность восходящих ян-чисел имеет вид 1-5-3-7, что напоминает волну, а последовательность инь-чисел также имеет волнообразный характер 6-2-4-0. Кроме того, можно заметить, что ян-числа – нечетные, а инь-числа – четные, что вызывает удивление, т.к. древние китайцы не знали десятичной системы. Поэтому, возможно, что триграммы Ба Гуа, приписываемые Фу-си, появились после того, как в Индии придумали десятичные одноразрядные числа. Эти две волны можно считать двумя сторонами одной волны, разделяющей две части символа Тай Цзи.

Динамика возникновения Тай Цзи по Сун Чжоу Дуньи описывается в виде: деления беспретельном У Цзи с помощью границы на две

составляющие предельных Тай Цзи, в которых возникли два начала Лян И в виде Инь и Ян, а в них появились зародыши Си Сян в виде четырех символов, и наконец, символ Тай Цзи отобразился в виде двух его сторон, где обратная сторона может быть развернута на 180 или 90 градусов. Поэтому необходимо дополнить схему на рис. 6. пятым состоянием (рис. 7), когда символ Тай Цзи будет повернут направо.



Рис. 6. Динамика возникновения Тай Цзи и его символа.

Дополнительность Тай Цзи приводит к появлению восьми триграмм, где две светлых части обозначают симметричные триады 111 и 010.

Трансформация исходного символа Тай Цзи может происходить тремя способами (замена цвета, переворота на 180 градусов относительно горизонтали и поворот на 90 градусов направо).



Рис. 7. Три варианта трансформации Тай Цзи.

Кружок («глаз») на символе Тай Цзи можно рассматривать как ее зародыш зародыша, а сам Тай цзи – как часть более крупного Тай Цзи в окружении беспредельного У Цзи (серый фон на рис. 8).



Рис. 8. Символ Тай Цзи на фоне У Цзи. Рис. 9.

Тай Цзи обладает фрактальностью (подобной вложенностью), которую можно представить в виде фрактального символа Тай Цзи (рис. 9).

История с гербом и эмблемой Нильса Бора

Принцип дополнительности физика-атомщика Нильса Бора применяется не только в квантовой механике, но и в гуманитарных и общественных науках. Бор получил дворянство в 1947 году и право на герб (рис. 10). Остановимся на его гербе и эмблеме (аватаре), т.к. они содержат атрибуты символа Тай Цзи и И Цзин.



Рис. 10. Черновик герба, официальный герб Н. Бора и эмблема.

На гербе имеется девиз: (в переводе («противоположности дополняют друг друга»)). Изображение щита на гербе – символ Тай Цзи, который содержит четыре элемента «две рыбки и два глаза у рыбок», представляющие внутреннее дополнение. С учетом дополнительной стороны получается 8 элементов, где лицевая сторона дополняет обратную. На эмблеме имеются четыре орбиты атома, на каждой – по два электрона. Число восемь имеет символическую значимость принципа дополнительности. Официальный герб дополнен голубым фоном, что можно считать ограниченным символом на неограниченном фоне, хотя он ограничен границами щита.

Наверное, Н. Бор, выбирая рисунок для герба подразумевал внутреннюю дополнительность и не обратил внимание на наличие внешней дополнительности. Бор не учел возможность обратной стороны символа Тай Цзи быть повернутым на 90 градусов. Кроме того,

восемь электронов на его эмблеме говорит о том, что он знал триграммы Ба Гуа. Структура триграмм не отразилась на его эмблеме и девизе. Почему Н. Бор выбрал символ Тай Цзи на рис. 10 нам не известно, но можно предположить, что он ориентировался на схему Ба Гуа, приписываемую Фу-си, как и Лейбниц.

Г. Ф. фон Лейбниц и И Цзин

В 1679 году Г. Лейбниц представил идею использования двоичной системы счисления, а познакомился с Книгой Перемен с помощью аббата Буве в 1701 году. Скорее всего, Лейбниц был первым, кто мог обозначить триграммы по Фу-си двоичными знаками (0 и 1).

Триграммы по Вэнь-вану

Схема Ба Гуа по Вэнь-вану появилась в «Шо гуа чжуани» (IV-III вв. до н. э.), приписывалась Вэнь-вану и имела название «посленебесный чертеж». Считается, что эта схема древнее, чем схема триграмм по Фу-си, т.к. уже на ханьских бронзовых зеркалах она воспроизводится в виде орнамента. Триграммы и последовательность гексаграмм по Фу-си, как и другие их варианты, в том числе изображения, можно считать интерпретациями, с помощью которых интерпретаторы пытались отгадать секрет последовательности гексаграмм И Цзин. Триграммы были реконструированы в 11 веке Шао Юнем (рис. 13).

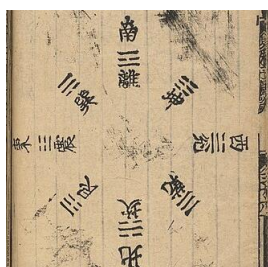


Рис. 13. Триграммы Шао Юня (Стр. 103 из «Чжоу И Чжуань И Да Цюань»).

Шао Юня интересовало изучение символов и чисел И Цзин, основанное на иконографических и космологических идеях. Он

посчитал, что именно такой порядок триграмм лежит в основе гексаграмм И Цзин, приписываемых Вэнь-вану.

Считается, что самым ранним достоверным упоминанием о триграммах являются несколько фрагментов из сочинения «Цзо чжуань» («Комментарий [господина] Цзо»), относящиеся к VII в. до н.э.

Нам неизвестно объяснение, почему в Ба Гуа триграммы в триадном (двоичном) виде (000 и 111) смещены на 90 градусов.

Триграммы по Вэнь-вану можно представить в виде на рис. 12.

6	5	0	110	101	000
1		3	001		011
4	2	7	100	010	111

Рис. 12. Ба Гуа с триграммами в десятичном и двоичном виде.

Кубические схемы Ба Гуа

Известны попытки объемной интерпретации триграмм В. Е. Еремеева [5] (рис.13).

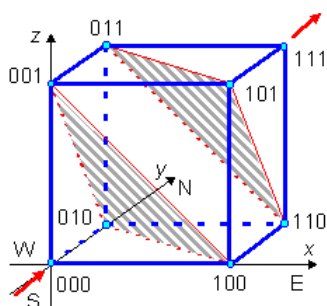


Рис. 13. Куб триграмм по Вэнь-вану.

В этой схеме он выделяет три пары географических векторов (шестерку триграмм) в виде:

3. X (восток-1 – запад-0),
2. Y (север-1 – юг-0),
1. Z (верх-1 – низ-0)

со ссылкой на Чжун Суна, как на корреляцию набора триграмм из публикации [6]. Кроме того, он указывает на другие корреляции в работах А. М. Карапетьянца и В. С. Спирина: Y, X, Z (Карапетьянц 1985: 63); Z, X, Y (Спирин 1986: 46).

В нормальных координатах X – горизонталь, Y – вертикаль, а Z – глубина. По реконструкции Еремеева Z – вертикаль, X – горизонталь, а Y – глубина.

Кроме того, он представил расстановку янских и иньских черт в позициях триграмм в виде трех косинусоидальных колебаний с разными частотами (рис. 14). Однако, эта схема относится к триграммам по Фу-си.

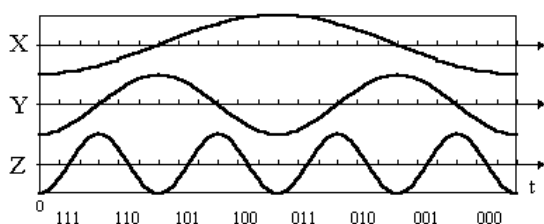


Рис. 14. Волновые процессы при образовании триграмм по Фу-си.

О динамике триграмм

Динамическая двойственность корневых триграмм 000 и 111 может проявляться в их сдвиге на 90 градусов в схеме Ба Гуа по Вэнь-вану.

В частности, в виде синусоиды – 000 и косинусоиды – 111 (рис.15).

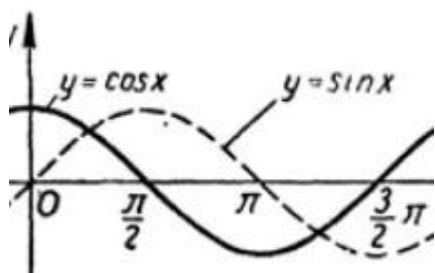


Рис. 15. Ортогональные волновые процессы.

Такое ортогональное расположение является логичным, т.к. два вида источников (энергий) инь и ян, продуцируют две силы 001 и 100, таким образом, чтобы их единство в виде суммы (произведения, интеграла) оставалось инвариантным в виде 010. Внешняя двойственность инь и ян проявляется в дополнении, как в них самих (000 – 111), так и в их проекциях ортогональных составляющих, которые

могут быть, например, противоположным 011 – 110, инверсным 011 – 100 и альтернативным 011 – 001 (рис. 16).

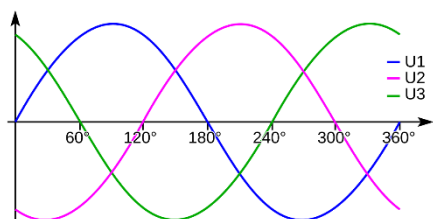


Рис. 16. Схема динамической тройственности шестерки триграмм.

Таким образом, корневые триграммы 000 и 111 должны быть ортогональны, а не лежать на одной оси, как показано стрелками на рис. 13, а их проекции должны быть смещены на 60 градусов, как в основании тетраэдрной схемы триграмм.

Реконструкция схемы Ба Гуа для триграмм по Вэнь-вану

Объемная (кубическая) схема Ба Гуа подразумевает возможность ортогональности между корневыми триграммами в десятичном виде 0 и 7, представленными на рис. 17. Эта схема образована в виде звездчатого октаэдра, вписанного в куб. Звездчатый октаэдр состоит из двух пересекающихся правильных тетраэдров. Тетраэдр может выступать объемной схемой триад, где корневая триада, например (111), находится в вершине тетраэдра, который имеет лицевую сторону с симметричной триадой (010) и обратную сторону с асимметричными тетрадами (100 и 001). Здесь ян-триграммы образуют ян-тетраэдр с вершиной в узле – 7, а инь-триграммы – инь тетраэдр с вершиной в узле – 0.

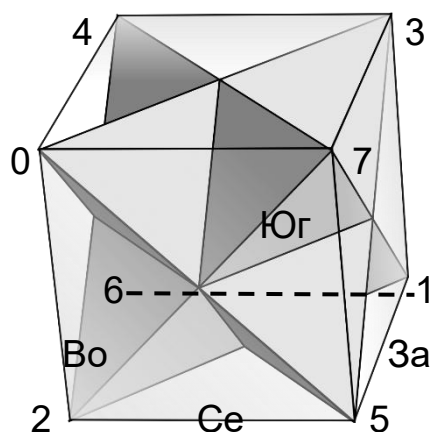


Рис. 17. Реконструированная схема триграмм.

Вершины тетраэдров 0 и 7 выбраны так, чтобы обозначать головы Нюй-вы и Фу-си, а (2 – 5) – их переплетенные хвосты.

Географические стороны света не должны проходить через вершины тетраэдров, которые сдвинуты на 90 градусов относительно центра куба. Поэтому центр нижней плоскости (перекресток диагоналей) является основанием географической вертикальной оси, а два ортогональных вертикальных сечения, проходящие через центр куба, образуют оси (Восток – Запад) и (Север – Юг). Поэтому на древних китайских картах вверху находится Юг.

Лицевая плоскость куба состоит из симметричных триад (000, 111, 101, 010), задняя – из асимметричных триад (100, 100, 001, 110), правая сторона – из нечетных ян-чисел Фу-си (7, 3, 5, 1), а левая – из четных инь-чисел Фу-си (0, 4, 2, 6).

Связи между (ян и инь) и (инь и ян) триграммами имеют вид диагональной связи (7 – 6) и вертикального ребра (3 – 1).

Отметим, что дополнение лицевой стороны кубической схемы триад позволяет говорить о тройственности дополненности. В частности, триграмма 110 может быть дополнена ребром-связью горизонтальной инверсией – 001, вертикальной альтернативностью – 100 и диагональной противоположностью – 011. Отсюда следует возможность переходов $3 > 1$, $4 > 6$ и $2 > 0$, $5 > 7$, которая затем проявится в пути (ходе и переходе) Вэнь-вана по гексаграмм И Цзин.

Путь (ходы и переходы) Вэнь-вана на кубе триграмм

Отметим, что вершина ян-тетраэдра относится к ян-основанию (1, 4, 2), а ян-ход проходит против хода часовой стрелки относительно вершины – 7. Инь-ход проходит по ходу часовой стрелки (3, 6, 5) относительно вершины – 0. Путь (ходы и переходы) Вэнь-вана по триграммам можно представить в виде: ян-ход (1-4-2-7) переход > на инь-ход (6-5-0-3) переход > на ян-ход.

Алгоритм Гамильтона на графе подразумевает однократный заход в каждый узел при ходе по всем узлам. Путь Вэнь-вана имеет запрет на переход между полярными триграммами и ход с триграммы на нее саму, поэтому хотя такие связи существуют, переходы и ходы по ним запрещены. В частности, для симметричных триад есть связь (010 – 010), но движение по ней запрещено. Это позволяет говорить о шестимерном кубе, образованном звездчатым октаэдром в кубе.

Символ Тай Цзи для схемы триграмм по Вэнь-вану

Ортогональность корневых триграмм можно использовать для понимания обратной стороны символа Тай Цзи. Его вторая волнообразная линия должна быть ортогональна к такой линии на лицевой стороне. Если лицевая сторона является ян-стороной, на что указывает костюм Фу-си на рисунке Нью-вы и Фу-си, то обратная сторона – инь. Поэтому на инь-стороне символа Тай Цзи верхняя часть является темной, а направление движения по волновой линии направлено слева на право от «головы» к «хвосту» (по ходу часовой стрелки). Движение по этой линии на лицевой стороне имеет обратный характер (против хода часовой стрелки). Хотя обе волны имеют вид синусоид, они смещены на 90 градусов, что подразумевает наличие инь-синусоиды и ян-косинусоиды (рис.18).

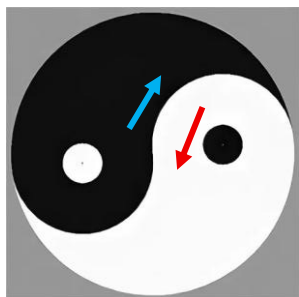


Рис. 18. Обратная сторона символа Тай Цзи (на этом рисунке нарушена горизонталь).

Корреляция схемы Ба Гуа по Вэнь-вану и обратной стороны символа Тай Цзи для триграмм по Вэнь-вану можно найти в интернете, как случайное совпадение при иллюстрации текстов по Фэн-шуй.

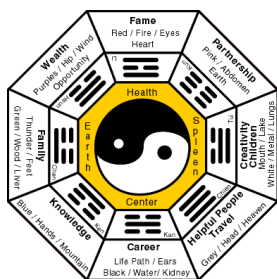


Рис. 19. Корреляция схемы Ба Гуа и символа Тай Цзи (горизонталь символа Тай Цзи нарушена).

Выводы. Реконструкция и представление триграмм и символа Тай Цзи можно рассматривать как выражение единиц дискретного и непрерывного мироздания. Известно, что первыми в Европе об единицах мироздания стали говорить стоики, Лейбниц сказал, что «Всё из ничего вытекает: достаточно Одного», его перефразировал физик Дж. Уилер: «Всё из бита». Добавим, – всё произошло из двойственно-тройственной ячейки в виде шестимерного куба и/или непрерывной единицы ТАЙ ЦЗИ.

Список ссылочных публикаций

1. Щуцкий Ю.К. (1937) Китайская классическая «Книга перемен». М.: Восточная литература, 1960. 424 с.
2. Нестеров А.В. Компьютерные методы и средства глубокой обработки, анализа и синтеза общедоступных документов. Новосибирск: Изд-во ГПНТБ Сибирского отделения АН СССР, 1991. 214 с.
3. Нестеров А.В. Тензорный подход к анализу и синтезу систем // Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. 1995. № 9. С. 26-31.
4. Нестеров А.В. (2008) Парадоксальная логика Книги Перемен. Саарбрюкен: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 246 с. [URL: www.nesterov.su].
5. Еремеев В.Е. Арифмосемиотика «Книги перемен». М.: Компания Спутник+, 2001. 152 с.
6. Sung Z.D. The Symbols of Yi King, or the Symbols of the Chinese Logic of Changes. N.Y., 1969.