

АЛГОРИТМ И ЦЗИН

И Цзин 易经 *Канон Перемен* — древний китайский литературный памятник, за тысячи лет существования обросший тысячами разных интерпретаций. Мы предлагаем простое и понятное толкование Канона на базе нескольких простых аксиом. Все нюансы ицзинистики здесь опущены, из даосской философии присутствуют только базовые столпы. Формализм цельных и разрывных черт рассматривается как математически чистая абстракция, потерянная в непереводаемых древних иероглифах.

Интересна параллель между расшифровкой И Цзин и основами квантовой механики — перенос фокуса внимания с привычного Запада объект-субъекта на процесс-оператор¹.

Работа проведена Дмитрием Куринским и Евгением Соколовым в рамках Дистантной лаборатории.

Формализм И Цзин. Значение черт

Базовый формализм И Цзин — это сплошная — и разрывная -- черты².

Цельная ассоциируется с иероглифом Ян³ — мужской, яркий, светлый, сильный, твёрдый, сжатый, «светлая сторона холма».

Разрывная ассоциируется с иероглифом Инь⁴ — женский, тусклый, тёмный, слабый, рассредоточенный, «тёмная сторона холма».

Семантическое богатство приводит к путанице. Мы предлагаем более чёткую интерпретацию⁵:

- —: один (1), собранность: одна позиция.
- --: два (2), несобранность: не одна позиция.

Древние китайцы, за сотни лет до нашей эры, не знали ноля. Система И Цзин бинарная (что, видимо, вдохновило Лейбница⁶).

В цельных и разрывных чертах важно количество частей: одна или не одна. Это всё, что нужно изобразить. Формализм предельно прост.

В квантовой логике несобранность — это наличие суперпозиции волновых функций, состояние запутанности. Наблюдатель отсутствует (или наблюдает другие характеристики). Различение — тяжело, или невозможно, или бессмысленно: объект всегда «ускользает», не даёт себя измерить.

Собранность, наличие одной позиции означает, что наблюдение было проведено, и измерение сняло неопределённость. Это — частица, связанная с наблюдателем отношением восприимчивости.

Таким образом, мы говорим «Ян», подразумеваем проведённое наблюдение, конкретность, коллапс волновой функции. Говорим «Инь», подразумеваем смуту, неясность, неопределённость, невозможность наблюдения.

Три слоя: Земля, Волна, Небо

В китайской традиции принято⁷ рассматривать вселенную как явление трёх: земли, неба и человека между ними.

Можно проассоциировать это разделение с трёхслойкой Щедровицкого, или с буддийским делением человека на тело, речь и ум.

Китай 国	Буддизм 人	Щедровицкий
Небо 天	Ум	Мышление
Человек 人	Речь	Коммуникация
Земля 土	Тело	Деятельность

В зависимости от задачи, можно пользоваться разными трёхслойками⁸. Важно, что при произвольном перемешивании смысл «трёхслойки» теряется. Существенно для интерпретации и восхождение от материального к идеальному.

Нам представляется, что в исходной китайской интерпретации слоёв название промежуточного «Человек» — не стоит понимать буквально. Это может быть Государь, или Империя, или Организация, — то, через что на Землю притекает Концептуальное — воля Неба. В качестве рабочего названия мы часто используем термин Волна: содержащее ритм, изменчивое поле деятельности между Небом и Землёй⁹.

Триграммы

Можно поставить в соответствие каждому из уровней по черте-монограмме. Получится система из трёх черт, называемая триграммой. Триграмма описывает состояние трёх «этажей».

С помощью триграммы можно описать состояние системы. Всего триграмм, как легко посчитать, восемь¹⁰. Поэтому и называются триграммы 八卦 *bāguà* — восемь гуа.

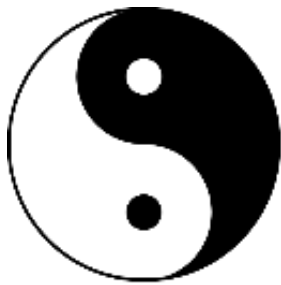
Триграмма статична и описывает явление — то, что можно пронаблюдать. Триграмма относится не к делателю и не к делаемому, не к инструменту и не к контексту: она описывает явление как проявляющее само себя.

Чтобы определить, какая триграмма соответствует текущему состоянию, нужно усмотреть ясность — либо смешение — на соответствующем уровне:

- Ясен ли замысел, идея явления? Ясна ли «воля небес» — то, как должно совершаться проявление *в идеале*?
- Есть ли конкретика в людях и деятельности, наполняющих систему? Понятна ли организационная структура, нет ли конфликтов?
- Вызывает ли сомнения материальная база? Укоренена ли система в вещах, соответствуют ли эти вещи системе? Единообразна ли система в материальном выражении?

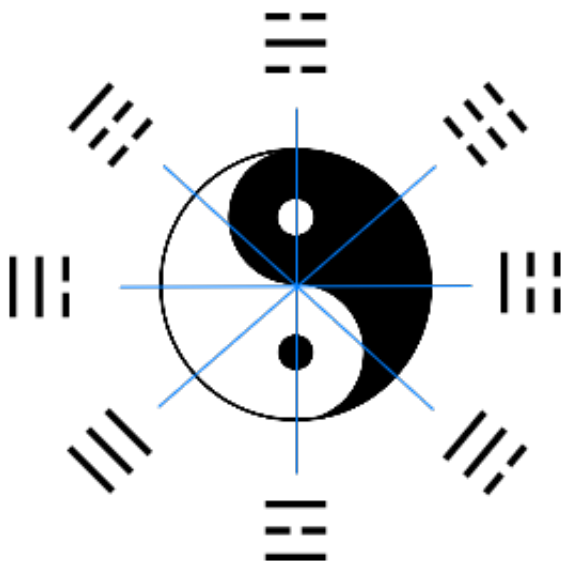
Диаграмма Тайцзи: цикл триграмм

Восемь триграмм могут уже быть полезны как описательный инструмент для состояний и конфликтов. Но в китайской традиции вводится два дополнительных термина: это Путь¹¹ и Великий предел¹². Диаграмма Великого Предела — наверное, самый знаменитый китайский символ:



Чёрный цвет — это Инь, белый — Ян. Они взаимно проникают и постоянно переходят друг в друга. Это перетекание и есть Путь.

Разрежем диаграмму восемью лучами, исходящими из центра. Каждый срез — это момент перехода, дискретизация непрерывного Пути — циклического движения. Так порождается последовательность триграмм:



Триграммы читаются снизу вверх, от центра к периферии, «от себя».

Направление обхода диаграммы Тайцзи — против часовой стрелки.

Последовательность триграмм — это естественное или наиболее вероятное самодвижение, развитие явления самого по себе. Если система не может рассматриваться как изолированная и разомкнута по веществу, энергии, информации, то следует рассматривать надсистему — или изменять постановку задачи так, чтобы разомкнутость была несущественна.

Стоит обратить внимание на скорость перемен на разных уровнях триграммы: при медленном, по полукругу, изменении материальных и идейных оснований, деятельность в их рамках меняется часто и неритмично. При этом Земля на два такта отстаёт от Неба — и в определении/созидании, и в деконцентрации/разрушении.

Диграммы: описания перехода

В формализме И Цзин, переменна — это переход от одной монограммы к другой. Возможно четыре таких перехода, и они описываются диграммами (читаются снизу вверх):

- ☰ Большой Ян: сохранение единой позиции;
- ☷ Малый Инь: расщепление позиции;
- ☴ Малый Ян: определение, воздействие квантового наблюдателя, коллапс смещения в ясность;
- ☵ Большой Инь: недеяние, отсутствие квантового наблюдателя.

Большой ли Инь или малый Ян, важен способ прочтения диграммы: нижняя линия — текущая ситуация: ясность или смешение; верхняя линия — ожидаемая ситуация.

В таком формализме, когда изменение — это фокусировка или расфокусировка, рекомендации китайцев вроде «Все, кто хочет находиться на верном пути, начинают с выправления имен и наименований, дабы выправить с их помощью все остальное» — приобретают новое содержание.

Действие — это действие наблюдения \equiv . Недеяние — это лавирование среди неопределённости без наблюдения \equiv , что может быть активным и нетривиальным процессом. Ещё большей загадкой может стать деконцентрация \equiv . Как может быть технологизировано расщепление — остаётся вопросом. Удержание ясности \equiv — сохранение имён — можно назвать консервативной позицией.

С помощью диграмм мы можем описывать и многослойные переменны.

Гексаграмма как переход

Для перехода из одного состояния, описываемого триграммой, в другое — мы можем построить структуру из шести черт — гексаграмму.

Уровень	Черты диграммы	Значение диграммы
Небо 天	5–6	Переход на концептуальном уровне: определение, недеяние, ввод новой концепции, сохранение ясности
Человек 人	3–4	Изменение в речи, коммуникации, организации, поведении человеческой общности
Земля 土	1–2	Перемена на уровне материи, тела, вещи

Сочетание разных характеров перемен на разных «этажах» порождает богатство И Цзин — 64 гексаграммы¹³.

Построенная гексаграмма может быть проинтерпретирована «в общем случае» — для любого предмета перемен. Решение настолько общей задачи приводит к текстам поэтическим и мутным, схожим с газетными гороскопами: таков текст классической Книги Перемен.

Представляется более разумным конструировать интерпретацию «под задачу», всегда имея в виду, что за ясность имеется в системе, или в чём содержание смешения. Текст Канона при этом может использоваться как семантическая провокация, но не как инструкция¹⁴.

Порождение гексаграмм

В нашем инструментарии уже есть:

- простые смыслы единичных черт — ясность или смешение,
- описание переходов из состояния в состояние — диграммы,
- описание состояний через триграммы, на уровнях Земля-Человек-Небо,
- кольцо порождения триграмм на основании диаграммы Тайцзи,
- гексаграмма — описание перехода на каждом уровне триграммы, выполненного с помощью диграммы,
- способ интерпретации гексаграммы в контексте задачи.

Последнее, что осталось определить, это как построить гексаграмму для системы.

Имея текущее состояние, выраженное в триграмме, мы фиксируем три черты: первую, третью, пятую. Гексаграмм может быть построено восемь — с разными вариациями недостающих (чётных) черт.

Диаграмма тайцзи подсказывает одну гексаграмму, соответствующую естественному развитию системы. Назовём её *прямой* или *естественной*.

Паталогический сценарий обратного развития и перехода к предыдущей триграмме назовём *обратной* гексаграммой.

Консервативный сценарий сохранения — гексаграмма с удвоением всех черт триграммы — назовём *тождественным*.

Остальные пять сценариев назовём *странными*.

Прямая гексаграмма — основная для рассмотрения. Это инерциальный сценарий, то, как, вероятно, сложатся вещи без внешнего воздействия. Все остальные гексаграммы следует интерпретировать исходя из того, что внешнее воздействие есть, и гексаграмма выражает содержание этого воздействия для рассматриваемой системы.

Граничные условия

Описанный алгоритм применим не к любой системе. Явные ограничения:

- Целесообразность разделения на три уровня и их описания триграммой.
- Самодвижение системы (квантовое), наличие собственного времени.
- Возможность рассматривать систему саму по себе (иначе — необходимо в рассмотрении переходить к надсистеме — холону).

Смена масштаба как инструмент управления

Как люди западные, мы не можем удовлетвориться только констатацией факта перемен: интересно найти способ реализации не *прямой*, а какой-то *странной* гексаграммы¹⁵.

В качестве инструмента можно предложить операцию смены масштаба: переход от системы к подсистемам или к надсистемам. И в том, и в другом случае триграмма текущего состояния может быть другой и соответствовать другому, более быстрому или медленному времени. Перенос фокуса внимания на эту подсистему, или перенос внимания надсистемы на нашу систему может поспособствовать передаче времени и цикла развития под/над-системы, и в результате — переходу к другой триграмме целевой системы.

Например:

- Пусть наша система *A* находится в состоянии *T1* и стремится попасть в состояние *T2*.
- Пусть мы имеем волю избрать странный сценарий ускорения времени в системе *A* и скачка сразу в состояние *T4*.
- В таком случае мы можем разобрать систему *A* на подсистемы *AA* и найти те из них, что уже реализуют состояние *T3*.
- Наша задача — дать подсистемам *AA-T3* ресурс внимания, акцент на всех трёх слоях триграммы, подменив инерционную эволюцию системы *A* быстрой эволюцией подсистемы.
- В случае успеха, система *A* окажется подменена подсистемой, и осуществлён скачок.

Для надсистемы алгоритм аналогичен.

Судя по проектам вроде Сколково, инструмент работает не всегда.

Применение: Система образования

Попробуем построить гексаграмму и провести интерпретацию для системы, которая всем знакома: Образование¹⁶.

Сперва найдём триграмму текущего состояния.

На уровне материальном, уровне Земли, систему образования не критикуют с разрушением позиции. Можно упрекать школы в том, что их мало, они маленькие, недооснащённые, но в целом то, что школы должны быть воплощены в школах — не подвергается сомнению. Нижняя черта — Ясность.

На уровне людей после воцарения нового министра Васильевой, система развёртывания деятельности, единства управления деятельностью, как нам кажется, тоже обладает целостностью и ясностью. Проблемы с людьми имеют локальный и конъюнктурный характер. Попытки раздуть критику быстро затухают. Средняя черта — Ясность.

А вот концептуально — полное Смещение. Болонская система или нет? ЕГЭ или не ЕГЭ? Квадратные классы или прямоугольные?

Триграмма для системы образования: ☰ «озеро».

По кругу следующая триграмма — ☳ «гром».

В результате видим гексаграмму ☰ «расцвет¹⁷». Описание сообщает о высоком потенциале развития и творчества, Инь стремится вниз, Ян вверх, что бы это не значило. Попробуем сами проинтерпретировать следующий такт.

Уровень	Диграмма	Интерпретация
Небо 天	==	На концептуальном уровне нас ожидает недеяние. Идея не возникнет, и сосредотачиваться — наблюдать концептуальное в смысле квантового наблюдателя — не следует. Попытки что-нибудь наконец выбрать, скорее всего, потерпят неудачу или будут локальными.
Человек 人	==	Нынешняя Ясность и конкретность Минобра неустойчива и не соответствует концептуальному состоянию отрасли. Следует ожидать «разборки» системы образования на различные системы, квантово запутанные, но самостоятельные.
Земля 土	=	Материальное основание образования будет использоваться так же, как используется сейчас. Критического подхода на уровне вещей ждать не стоит.

Содержательный прогноз — отсутствие определённости на уровне идей. ЕГЭ не отменят, ситуация в каждой отдельной школе или университете будет зависеть от конкретных людей на местах. Стройной системы не будет. С другой стороны, нас ждёт институционализация альтернативных и антисистем: домашнего образования, Вальдорфских школ, обучения через Интернет, отказа от образования вообще. Эти институты будут паразитировать на существующем материальном базисе.

1. В соответствии с И. Бурдоновым разница в логике древних китайцев по Книге Перемен и европейцев заключается в том, что европейцев интересовало исследование одного объекта (вещь или идеальное состояние), а китайцы сосредоточили свое внимание на переменных, т.е. на процессе взаимодействия, как минимум, двух объектов. Европейцы, по мнению И.Бурдонова, со своей диалектикой и идеализмом, не смогли преодолеть закон тождества, а китайцы со своей натуралфилософией – смогли. (А.В.Нестеров, «Парадоксальная логика Книги Перемен»)
2. 爻 *yáo*
3. 阳 (陽) *yáng*
4. 阴 (陰) *yīn*
5. Соответствие нумералам 1 и 2 — догадка Е.Соколова на основании исследования датировки появления нуля и нуля как нумерала. «Ноль и “пустое место” все же разное. Причем отрицательные числа — долги, в Китае появились раньше.»
6. См. например: В. Лейбниц, Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления
7. См. например: Дао дэ цзин, #5 или #25
8. В онтологической схеме D2 по А.В.Парибку эти три слоя соответствуют, видимо, вертикальной — содержательной — оси. Сверху, в позиции закона, Небо; снизу, в актуальном, Земля; а Человек собирает всё воедино. Тогда Дао — это холст. В таком случае возможно, что Земля и Человек коммутативны.
9. См. например Социальная эстафета:
http://lit.lib.ru/h/hohlachew_j_s/text_0010.shtml
10. ☰ heaven, ☱ lake, ☲ fire (сверху сплошная), ☳ thunder, ☴ wind, ☵ water, ☶ mountain, ☷ earth
11. 道 *dao*
12. 太极 *taiji*
13. 六十四卦 *liùshísi guà*
14. Заметим, что И Цзин допускает другие способы интерпретации гексаграмм: через поэтическое восприятие, с учётом корпуса комментариев, с рассмотрением позиций каждой из черт и т.д., что может быть полезно, но не сочетается с нашим стремлением к простоте инструмента
15. Даже если естественный ход вещей, Дао, невозможно побороть, и в наших попытках нет никакого смысла.
16. Авторы данного исследования к реалиям системы образования отношения не имеют. В случае несогласия с прогнозом, постройте триграмму сами, выведите из неё гексаграмму, проинтерпретируйте и пришлите результат нам.
17. №11 И Цзин, пер. Щуцкого