

ИНДОЕВРОПЕЙСКАЯ ОСНОВА ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ:
МАТЕМАТИКА, КАЛЕНДАРЬ, РЕЛИГИЯ



М.Ю. Симаков

**Индоевропейская основа
древних цивилизаций:
*математика; календарь; религия***

ООО "Луч"
Москва
2014

СОДЕРЖАНИЕ

Эволюция цивилизаций.....	4
I. Единый источник культуры	
Математика.....	11
Математические образцы.....	15
Троичная вертикаль и пятеричная горизонталь.....	16
<i>15</i> как числовое имя Бога.....	18
Религиозные термины.....	22
Шестидесятеричный счёт.....	24
Годовой круг: коло <i>Сварога</i> (Русь), колесо <i>риты</i> (Индия) порядок <i>Вэнь вана</i> (Китай).....	26
II. Миграции народов; трансляции идей	
Индоевропейцы и Ближний Восток.....	32
Индоевропейцы и Египет.....	34
Индоевропейцы и Китай.....	35
Индоевропейцы и Америка.....	44
<i>Приложение</i>	
Математика и интеллект.....	45

Эволюция цивилизаций

Археологические данные о ранних цивилизациях показывают, что их развитие состояло из сочетания стадий или фаз двух разных видов: длительных *плавных изменений* с сохранением основных параметров уклада жизни и быстрых *качественных скачков* с появлением новых отраслей хозяйства в результате внедрения технических или культурных инноваций, изобретений, открытий.

К инновациям- изобретениям, определившим качественные скачки в развитии ранних цивилизаций, относится: использование *огня*, создание первых *орудий* труда и войны – ножа, топора, копья, лука со стрелами; открытие *колеса*, *гончарного круга*; занятия *земледелием*; *скотоводством*; *металлургия*; *речь*; *письмо*; *счёт*.

Первым и наиболее фундаментальным скачком, обусловившим для человека возможность всех остальных, стало *пробуждение интеллекта*. Другим важнейшим качественным скачком, резко отделившим человека от животного мира, стало *использование речи*. Из остальных особенно выделяется *изобретение счёта* и *использование математики*. В дальнейшем именно уровень математических знаний стал основным показателем интеллектуального и технического развития цивилизаций. В настоящее время математика уже практически явно выполняет функции *языка прогресса*, на котором формулируются новые открытия в области точных наук.

Эволюция цивилизаций является аналогом и продолжением биологической эволюции; при этом вышеупомянутые скачки представляют собой аналоги видообразования, *направленные мутации*, а стратиграфические слои культур – аналоги палеонтологической летописи.

Многие ранние инновации и изобретения в разных регионах коррелировали по времени. По-видимому, можно говорить об определённой синхронности скачков-импульсов развития древних цивилизаций. В ряде случаев такая синхронность являлась следствием сходства путей развития. В других случаях синхронность инноваций была обусловлена трансляцией идей между древними цивилизациями или распространением их из единого первоисточника; например, от единой общности, которая, расселяясь и давая начало новым цивилизациям, разносила с собой практические навыки и теоретические знания.

Синхронные изменения- толчки происходили и в более позднее время – например, в развитии пифагорезма- платонизма на Западе и сходных с ним философских систем на Востоке.

"Математический этап"

В XVIII-XIX вв. изучение ряда близких между собой древних и современных языков, получивших общее название *индоевропейских*, привело к открытию, точнее реконструкции их единой первоосновы, *праязыка*. Тогда же исследование сходных по антропологическим характеристикам индоевропейских народов привело к заключению о существовании их единой праобщности и *прародины*; впрочем, размещаемой современными учёными в разных регионах.

Несколько позже было обращено внимание на аналогии идей, методов решения задач в дошедших до нас фрагментах математических знаний основных древних цивилизаций – Вавилона, Индии, Китая, Европы. Б. ван дер Варден, проанализировав эти фрагменты, пришёл к заключению, что они также имели единый первоисточник, располагавшийся около –3000 г. в центральной Европе¹.

Более широкое сходство ряда математических образцов и религиозных терминов (особенно относящихся к культу Солнца) в древних цивилизациях позволяет расширить гипотезу ван дер Вардена до предположения о существовании в этом первоисточнике некоторого ключевого комплекса математических идей и религиозных представлений. Вследствие определяющего влияния математики на интеллектуальную деятельность, этот *математический этап* имел в дальнейшем особенно важное значение для развития цивилизаций. В частности, в регионах, куда переселявшиеся народы доставили наибольшие объёмы математических знаний (Вавилон, потом Эллада) наблюдался расцвет и интеллектуальной деятельности вообще.

Данные о переселениях индоевропейцев свидетельствуют в поддержку расширенной гипотезы ван дер Вардена. По археологическим раскопкам и письменным памятникам реконструируются неоднократные миграции праиндоевропейцев из Европы в Малую Азию - Ближний Восток - Средний Восток и обратно. В –II тыс. индоевропейцы заселили Индию. Индоевропейцы мигрировали из Европы в –III – –II тыс. и на восток, вплоть до границ Китая, а в –II – –I тыс. возможно, добрались туда и со стороны Иранского нагорья².

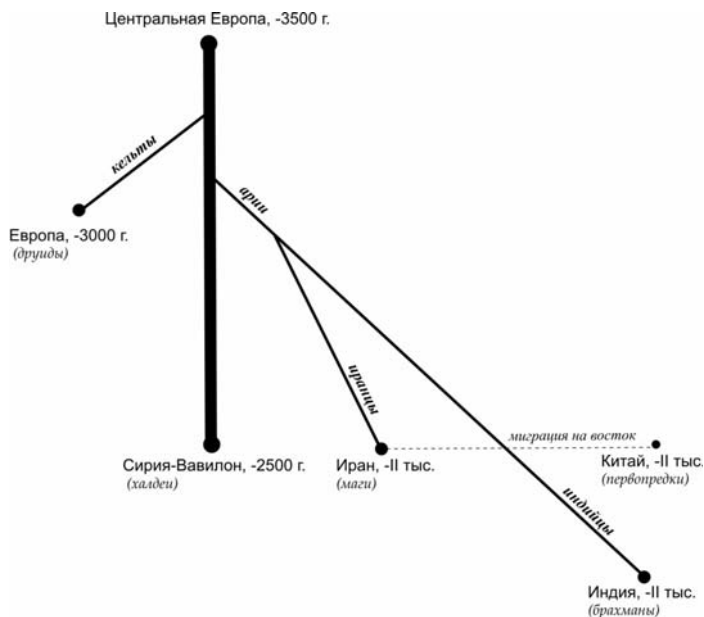
¹ Waerden B. "Geometry and algebra in ancient civilizations", 1983; Waerden B. "On the Pre-Babylonian mathematics", ANES, v.23, № 1, 1980. См. далее раздел "Единый источник культуры".

См. также Симаков М.Ю. "Пифагорейская система", М., 2000 г.

² См. далее статьи "Индоевропейцы и Ближний Восток"; "Индоевропейцы и Китай".

Принимая существование в Европе начала –III тыс. постулированного ван дер Варденом протонаучного центра, содержащего ранние математические и религиозные знания, следует допустить и перенос этих знаний, вместе с миграциями народов, в другие регионы. Носителями и ретрансляторами этих знаний являлись, очевидно, как и в более поздние времена в других цивилизациях, специализированные группы – *жрецы*. При последующих очередных миграциях разделявшихся народов – на юг (Балканы, Малая Азия, Сирия-Вавилон), юго-восток (Иран-Индия), юго-запад и запад (Европа), восток (Китай) – эти знания транслировались, с определёнными потерями (зависевшими от количественного и качественного состава их носителей), образуя культурную основу возникавших на новых местах автономных цивилизаций.

В новых цивилизационных центрах носителями научных и религиозных знаний, наследниками и продолжателями транслированной из протокультурного центра традиции являлись: *халдеи*³ (Вавилон); *друиды*, *волхвы* (Европа), *маги* (Иран); *брахманы* (Индия).



³ Термин *халдеи* созвучен с *колдуны*, *кельты*; возможно, это сходство отсылает нас к территории исходного первоисточника – *холодного* Севера. Термин *маги* созвучен с *мана*, *мега* - большой, великий.

Главный центр и локальные центры цивилизаций

Насколько можно судить по сохранившимся письменным и археологическим источникам, в –III - –II тыс. наиболее интенсивная интеллектуальная деятельность, в частности и в особенности математическая, проходила в регионе Двуречья – который, таким образом, может быть назван *главным культурным центром* того времени. Интеллектуальная активность в других тогдашних цивилизационных центрах (Европа, Иран, Индия, Китай) была выражена существенно слабее; поэтому их можно называть *локальными центрами*.

В дальнейшем между разными цивилизациями сохранилось соотношение *главный центр – локальные центры*; равно как и сохранилась ключевая характеристика главного центра – наибольшее развитие в нём, по сравнению с другими, *математики* и её применений в эффективных науках, для упорядочивания мира.

Главный цивилизационный центр перемещался во времени:

Таблица смещений главного центра (даты условны и округлены)

–3500 - –3000 гг. Центральная Европа.

–2500 г. Шумер-Вавилон-Сирия.

–600 г. Иония, Эллада.

–300 г. Александрия.

+400 г. Сирия, Иран.

+700 г. Арабоязычный мир; халифат.

XIII в. Южная Европа.

1450 г. Европа; постоянное смещение на северо-запад.

1900 г. США + Европа; Атлантический регион.

Главный цивилизационный центр перемещался на относительно компактной территории; каждому его смещению предшествовала интенсивная трансляция идей из прежнего региона в новый.

Главный центр не обязательно совпадал с политико-экономическим. Так, на рубеже нашей эры к последнему (в европейском регионе) следовало отнести Рим, но центром научного прогресса того времени была, скорее, Александрия. Аналогично, в позднем средневековье наиболее весомой в политическом и экономическом отношении державой являлся Китай, однако наиболее интенсивно развивалась наука тогда в халифате, а затем в южной и средней Европе.

Во все времена из *главного центра* новые идеи транслировались в локальные, стимулируя их развитие. В ранние периоды знания (особенно математические, астрономические и религиозные), попавшие в локальные центры из главного (в т.ч. транслированные из исходного

первоисточника) имели тенденцию *канонизироваться*; нередко застывать и не развиваться далее. Так обстояли дела, например, в Индии с ведийской математикой и астрономией; затем с математическими, астрономическими и астрологическими знаниями, полученными из эллинистического мира. Сходной была судьба знаний, транслированных из *главных центров* в Китай в античное и средневековое время: первоначальные сведения были канонизированы как *наука совершенномудрых*; в более поздние времена получаемые из эллинистических или арабоязычных источников знания по математике и астрономии после некоторого всплеска развития "застывали", и многие из них через несколько поколений уже не понимались самими китайцами.

Впрочем, локальные цивилизационные центры/ оригинальные культуры, сложившиеся на индоевропейской основе (Египет, Индия, Китай,...) также развивались, в них появлялись собственные научные разработки и технические изобретения, иногда дававшие значительные экономические эффекты (например, шелководство в Китае). Они оказывали слабое обратное влияние на главные центры.

Синхронные инновационные импульсы- толчки были выражены в главном центре, как правило, сильнее, чем в локальных. Кроме того, имея в своей основе математику/ математический язык они проявлялись в главном центре более ясно и отчётливо; а в локальных зачастую представляли собой некие неопределённые-туманные общие концепции. Это выразилось, в частности, в развитии на Западе *науки*, а на Востоке, преимущественно, *философии*.

Миграции народов и трансляции идей

Миграции народов и трансляции идей происходили на протяжении всего существования человечества. Они приводили к появлению новых или стимулированию развития прежних цивилизационных центров.

Например, в –II тыс. переселения греков с Крита и Кипра в приморскую Сирию(Финикию) имели следствием распространение в этом регионе мореходного искусства. Миграция группы индоевропейцев в Центральную Америку около –1200 г. привела к появлению и быстрому расцвету там культуры ольмеков, преемниками которой стали майя. В конце –II - начале –I тыс. китайская цивилизация (эпоха Чжоу) получила очередной инновационный импульс от соседей- индоевропейцев. На протяжении –I тыс. трансляции технических идей и религиозных систем к китайцам от близлежащих индоевропейских народов, а позднее из эллинистического мира и халифата приводили к всплескам

в развитии цивилизации и культуры Срединной империи. В середине –I тыс. иранские жрецы- эмигранты распространили в Тибете магизм, трансформировавшийся, в синтезе с местными культурами, в демоническую религию *бон*⁴. В –IV веке поход Александра Македонского привёл к установлению прямых связей между эллинистическим миром и Индией. На рубеже нашей эры индийская наука и философия испытывали активное воздействие со стороны эллинизма. Примерно в это же время группа асов, во главе с Одином, эмигрировала из Парфии на северо-запад, дойдя до Скандинавии, где распространила определённые технические знания и религиозные верования. Они стали основателями местных королевских династий⁵. И так далее.

Ближе к эпохе Возрождения контакты между прежде относительно автономными цивилизациями интенсифицировались. Единая метафизическая основа облегчала взаимодействие их научных, философских, религиозных систем.

Хотя главный европейский центр имел определяющее значение в научном отношении, однако из-за длительной автономности развития культур Запада и Востока (особенно Индии, Китая) идеи, развитые в локальных центрах, иногда эффективно дополняли интеллектуальные системы, развитые на Западе⁶.

Расцвет и упадок цивилизаций

Накопление материальных ресурсов, внедрение технических инноваций, применение эффективных методов социального управления содействовали расцвету цивилизаций. Однако *устойчивость* их процветания в значительной степени определялась другими факторами: моралью и этикой – отношением людей друг к другу, к природе; матримонильными обычаями – принципами брачного выбора; религией – представлениями о божественном. Неправильные отношения между людьми; чрезмерная концентрация богатств в частных руках; несправедливое социальное управление; появление в результате генетически неблагоприятных браков дегенеративного потомства, распространение извращённых религиозных взглядов являлись основными причинами упадка государств, империй, цивилизаций. Их внутреннее ослабление влекло за собой, как правило, внешнюю агрессию.

⁴ См. Кузнецов Б. "Древний Иран и Тибет", СПб, 1998 г.

⁵ Об этом сообщал исландский историк XIII в. Снорри Стурлусон. См. развитие этой гипотезы в работах Щербаков В.И. "Асгард - город богов", М., 1991 г. Щербаков В.И. "Боги, атланты, великаны", М., 2004 г.

⁶ См. напр. Симаков М.Ю. "Западная наука и восточная философия", М., 2014 г.

Пример.

Падение государств нередко происходило по следующей схеме:

- 1) приток из менее развитых регионов а) дешёвой рабочей силы; б) посредников, предлагавших услуги по транспортировке, перепродаже продовольствия, сырья;
- 2) монополизация этими посредниками своих областей деятельности, с вытеснением из них коренного населения;
- 3) учащающиеся случаи смешения коренного населения с более примитивными культурно и некомплементарными генетически иммигрантами; в т.ч. смешение правящей верхушки с накопившими богатства посредниками-торговцами из числа пришельцев;
- 4) как следствие – генетическое вырождение;
- 5) окончательная гибель государства – либо от внутренних межэтнических конфликтов, либо в результате внешней агрессии.

Нетрудно видеть, что ключевым фактором деградации страны в этой схеме было нарушение правителями этических принципов:

- массовый наём на работу иммигрантов из иноэтнических групп наносил ущерб народу со стороны правящей верхушки, которая ради обеспечения себе более высоких прибылей (за счёт удешевления стоимости труда) во-первых, лишала возможности заработка соплеменников, во-вторых, содействовала умножению в стране численности иноэтнических, зачастую враждебных коренному населению групп;

- допуск (как правило, за "дары"-взятки) представителями силовых и административных структур монополизации пришельцами посреднической торговли также наносил ущерб народу, поскольку такая монополия, во-первых, лишала производителей полезных продуктов из числа коренных жителей возможности получать справедливую оплату за свой труд; во-вторых, вела к образованию в торговле этнических мафий и организованных преступных групп, в-третьих, имела следствием накопление у представителей этих групп незаслуженных богатств;

- смешение аристократии с разбогатевшими дегенератами влекло *генетическое вырождение* правящего класса. Результаты: коррупция, дальнейшее разложение морали, распространение дегенеративного искусства, появление извращённых форм религии и т.д.; в конечном счёте – крах государства.

Математика

В математике ряда цивилизаций –III –I тыс. использовались сходные процедуры счёта, методы решения линейных уравнений; похожие формулы для площадей, объёмов простых фигур. Эти процедуры, методы и формулы имели прямые практические приложения.

Помимо них, во многих древних цивилизациях рассматривались математические проблемы, не связанные с повседневной практикой:

- В математике Вавилона, Греции, Индии, Китая встречалось утверждение, известное как *теорема Пифагора*: квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.

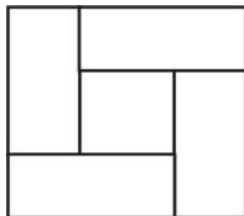
Для ранней математики эта теорема не была элементарной – даже наиболее простые её доказательства требовали определённого уровня владения *геометрической алгеброй* – техникой разрезания и перестановки частей фигур. Её открытие трудно было соотнести и с какими-то тогдашними практическими нуждами – например, измерением полей.

- В математике Вавилона, Греции, Индии, Китая встречались *пифагорейские тройки* чисел. Они были обнаружены также в пропорциях древних сооружений: мегалитов-*хеджей* Англии (усл. –III тыс.), ведийских алтарей (усл. –II тыс.).

Задача нахождения пифагорейских троек, как и теорема Пифагора, не являлась для ранней математики ни элементарной, ни "естественной", обусловленной какими-то потребностями практики.

- В древнем Вавилоне и в ведийской Индии решались сходные задачи на преобразование прямоугольника в квадрат той же площади (и обратно). В древней Греции и Индии рассматривались задачи на преобразование круга в квадрат и обратно (*квадратура круга*).

- В математике древнего Вавилона, Греции, Индии, Китая использовался *архитектурный чертёж*, при помощи которого можно было и решать задачи на преобразование прямоугольника в квадрат с сохранением площади и доказывать-иллюстрировать теорему Пифагора.



Эвклид (–III в.) использовал этот чертёж для решения квадратных уравнений. В комментариях к китайскому математическому трактату "Чжоу би" (усл. +III – +IV вв.) и в индийской математике (усл. +VI в.) с его помощью доказывалась теорема Пифагора. В древнем Вавилоне его применение реконструировал И. Хойруп (Hoyrup J. "Algebra and Naive Geometry" // "Altorientalisch Forschungen", 17, 1990; Hoyrup J. "Babylonian algebra from the view-point of geometrical heuristics", 1984).

Связь математики и религии в древних цивилизациях

• В Индии для конструирования ведийских алтарей решались задачи построения фигур, имеющих данные площадь и форму, а также задачи преобразования фигур с сохранением площади или формы.

Аналогичные задачи в вавилонской математике (преобразование квадрата в прямоугольник и обратно), вероятно, также были связаны с религиозной архитектурой, об этом говорит использование в качестве стандартного ответа- канона к таким задачам прямоугольника со сторонами 30×20 ; отношение $3:2$ часто использовалось в архитектуре храмов Шумера-Вавилона.

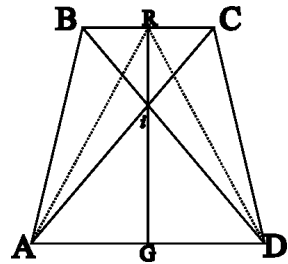
• При построении одного из важных ведийских алтарей, *Маха-веди*, использовались первые два пифагорейских треугольника.

Алтарь *Маха-Веди*

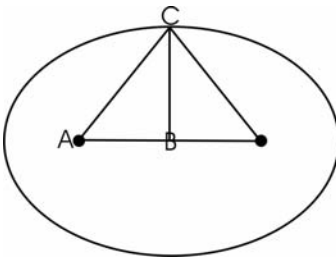
$$AD = 30; BC = 24, RI = 36$$

$$\triangle AIG = (15, 20, 25) = 5 \cdot (3, 4, 5)$$

$$\triangle ARG = (15, 36, 39) = 3 \cdot (5, 12, 13)$$



В неолитической Англии создатели имевших ритуальное значение *хеджей* строили их в форме эллипсоподобных фигур, параметры которых определялись первыми пифагорейскими треугольниками.



Отношение $AB : BC : AC =$

для мегалита в Калленише $3 : 4 : 5$;

для мегалита в Стентон-Дрю $5 : 12 : 13$;

для мегалита близ Инвернеса $12 : 35 : 37$

Единый источник

Видный математик и историк науки XX века Б. ван дер Варден обратил внимание на знание в древнем Вавилоне, античной Греции, Китае, Индии теоремы Пифагора, пифагорейских троек; на применение в ранних цивилизациях математики для ритуальных целей. Он высказал гипотезу о существовании в древности единого центра математических знаний, откуда они распространились в разные регионы мира. "*Мы видим так много сходства между математическими и рели-*

гиозными идеями в неолите Англии, Греции, Индии, ханьского Китая, что постулируем существование общей математической доктрины, из которой эти идеи были выведены... В этом источнике, видимо, основную роль играла теорема Пифагора и конструирование ритуальных объектов, в т.ч. алтарей"¹.

Вначале ван дер Варден полагал, что в этом центре – первоисточнике идей ранней математики – имелось знание теоремы Пифагора и пифагорейских троек. Потом он пришел к заключению о существовании некоторой более общей "математической доктрины, из которой эти идеи могли быть выведены". По его мнению, "математические и религиозные идеи, имевшие место в Англии времен неолита, в Греции, Индии, Китае" были результатом распространения, в результате миграций народов, этой доктрины.

Возможно, в "общую математико-религиозную доктрину", постулированную ван дер Варденом, включался *архитектурный чертёж*, который: 1) использовался в древности при решении математических задач и 2) имел свастикообразный вид – свастика же издавна связывалась с религией Солнца, гипотетической религией пращивилизации. Таким образом, этот чертёж содержал в себе одновременно и математические и религиозные идеи.

В XIX - начале XX вв. имелась тенденция считать первоисточником культуры вообще и математики в частности Вавилон, поскольку результаты археологических раскопок и дошедшие до нашего времени письменные источники показывали его значительное превосходство над другими тогдашними цивилизациями. Однако более внимательное сопоставление математики, науки и культуры Вавилона, Китая, Индии опровергает это предположение:

- "Китайский математический текст ("Девять книг") более систематичен и богаче в геометрическом содержании (чем вавилонские) ...некоторые задачи и методы есть в китайской математике, но отсутствуют в вавилонской"².

- Календарный 60-счет был лучше мотивирован в Китае, чем в Шумере-Вавилоне. В древнем Китае 60-счёт издавна представлялся явным образом как (естественная) комбинация счёта по 10 и 12-чной системам счисления. Для Шумера такое представление является только реконструируемой гипотезой.

¹ Waerden B. "Geometry and algebra in ancient civilizations", 1983.

² там же

● В Китае при гадании использовались *три- и гексаграммы*, отсутствовавшие в древнем Вавилоне и Греции.

● Сравнивая же культуры древнего Вавилона и Индии нужно заметить, что в Вавилоне не встречалась весьма своеобразная фигура: трапеция с размерами $a=30$, $b=24$, $h=36$ – индусский алтарь *Maha Vedi*.

Таким образом, возможный первоисточник ранних математических знаний следует относить к более раннему, чем расцвет Шумера-Вавилона, времени. Именно так и поступил ван дер Варден, предположив, на основании сходства математических идей в древних культурах, существование общей для них *довавилонской математики*³.

Локализацию *математического центра* ван дер Варден отнёс к центральной Европе, а время его существования – к –3000 - –2500 гг. Оттуда ранняя математика распространилась, по его мнению, главным образом в результате устной трансляции при миграции народов, в разные регионы мира. "*Математика, существовавшая в неолите в –3000 - –2500 гг., в центральной Европе... распространилась в том числе в Китай...*".

Ван дер Варден полагал, что наиболее близкой к исходному источнику была древнекитайская математика, представленная в ханьском трактате "Девять книг"; в частности, она была ближе к нему, чем вавилонская математика. "*Лучший отчёт <об исходной математике первоисточника> в китайских математических текстах*". Это мнение ван дер Вардена согласуется с известной консервативностью китайской культуры; её стремлением сохранять, нередко без всякого развития, древние знания.

Регион Вавилонии, в соответствии с изложенной выше реконструкцией эволюции цивилизаций, представлял собой тогдашний (–III - начало –I тыс.) главный цивилизационный центр, что выражалось в т.ч. в более высоком уровне развития в нём математических знаний, основная часть или ядро которых, были, однако, транслированы из европейского первоисточника.

Появление в дальнейшем в древней математике, науке, культуре Вавилона, Индии, Китая существенно разных знаний при указанной общей основе говорит о том, что после расхождения народов возникшие цивилизационные центры развивались относительно автономно.

³ Waerden B. "On the Pre-Babylonian mathematics", AHES, v.23, № 1, 1980.

Математические образцы

Числа и фигуры в древности использовались не только при решении практических задач, но и как образцы для упорядочивания физического и интеллектуального мира. В Вавилоне, античной Греции, Индии, Китае, других культурах математические объекты сопоставлялись богам, духам, явлениями природы, философским понятиям; "внедрялись" в архитектуру светских зданий, религиозных храмов, письменных текстов. Здесь также наблюдается сходство между используемыми в разных цивилизациях математическими образцами. И так же, как и для математики, это сходство зачастую выходит за пределы естественных совпадений, обусловленных практическими задачами, что заставляет предполагать происхождение их из единого первоисточника:

- Числа *15*, *50* и пара (*5*, *10*) в культурах Европы, Средиземноморья, Ближнего Востока, Китая с древности сопоставлялись с божественным или его аналогами.

- Сопоставление в Шумере *Ану* (Небо) → *60*, *Ки* (Земля) → *40* аналогично сопоставлению в Китае *Небо* → *3*, *Земля* → *2*; $60:40 = 3:2$.

- Сопоставления у пифагорейцев мужскому (светлому, небесному,...) и женскому (тёмному, земному,...) началам чисел *3* и *2* и фигур *круг* и *квадрат* совпадают или подобны соответствующим сопоставлениям в древнем Китае.

- Упорядочивание земной плоскости/ горизонтали по $4+1$ направлениям – стороны света + центр – общее для Шумера- Вавилона, ведийской Индии, древнего Китая.

То же – для тройного деления вертикали.

- Канонические цвета вертикали-*триад* – черное, красное, белое – совпадали в индоевропейских культурах, Шумере-Вавилоне, Китае.

Тоже отчасти относится к раскраске горизонтали/ сторон света.

- В европейских культурах, Индии, древнем Китае годовой цикл делился на *восемь сезонов*, с сопоставлением каждому из них характерных явлений природы/ божеств.

- В Шумере- Вавилоне и в древнем Китае для астрономических целей использовалась *60-чная* система счисления.

- Периоды *космических циклов*, существования Космоса в индоевропейских культурах пропорциональны степеням *60*, основанию системы счисления и счёта времени в Вавилоне.

- Отношение продолжительностей индийских *юг*, $4:3:2:1$, совпадает с пифагорейско-вавилонской *Тетрактидой*.

Троичная вертикаль и пятеричная горизонталь

Вертикаль

Троичное деление небесной вертикали или времени было общим для ряда древних культур:

- Трёхчастное деление мира по вертикали в Шумере: *Небо - Воздух - Земля (Ану - Энлиль - Ки)*.
- Деление неба на три части там же: области *Ану, Энлиля, Энки*.
- Трёхэтажные *зиккураты* Шумера.
- Тройное деление вертикали в Риг-Веде: *Небо - Воздух - Земля*.
- В тибетском ламаизме и религии *бон* имелся верхний мир богов, срединный мир людей, нижний мир подземных духов.
 - Космическая триада *Небо - Человек - Земля* в Китае.
 - Ханьский философ *Дун Чжуншю* (–II в.) представлял развитие истории в виде циклической смены *трёх* периодов.

Каноническая раскраска вертикали (и триад вообще) – *чёрное, красное, белое* – была одинаковой в Шумере-Вавилоне, древней Индии, Иране, Греции, Китае, Тибете:

- Три этаже *зиккуратов* Шумера раскрашивались предположительно в чёрный, красный, белый цвета.
- Цвета индийских *гун*: *саттва – белая, раджас – красная, тамас – чёрная*.
 - Трёхцветный шнур брахманов.
 - Трёхцветный священный пояс зороастрийцев.
 - Раскраска трёх голов статуй Гекаты: черная, красная, белая.
 - "*Тифон - красный, Гор - белый, Осирис - темнокожий...*"¹.
 - Цвета стен *Асгарда*: (чёрная земля +) малиновый + белый.
 - В тибетском ламаизме и религии *бон* верхний мир богов – белый, мир людей – красный, нижний подземных духов – синий.
- Трём периодам циклического развития истории у *Дун Чжуншю* соответствовали те же чёрный, красный, белый цвета.
 - Стены столицы Атлантиды, по Платону: "*Камень белого, чёрного, красного цвета они (атланты) добывали в недрах среднего острова и в недрах внешнего и внутреннего земляных колец*".

И так далее, вплоть до современных *трёхцветных* флагов большинства индоевропейских государств.

¹ Плутарх "Об Изиде и Осирисе" // "Вестник древней истории", тт. 3-4, 1977.

Горизонталь

Упорядочивание земной плоскости/ горизонтали по 4+1 направлениям – стороны света + центр – общее для древних культур Шумера - Вавилона, Индии, Китая:

- В Шумере-Вавилоне земная плоскость была упорядочена по 4+1 направлениям: стороны света + центр. "*Земля в шумерских и аккадских текстах – плоскость с четырьмя ориентирами – странами света, в центре находился город... цари, начиная с аккадского периода, называли себя царями своей страны (или города) и четырёх сторон света*"².

- В индийских Ведах земная плоскость представлялась как 4+1 направление: стороны света + центр.

- В Китае земная плоскость также с древних времён была организована- упорядочена по 4+1 направлениям: стороны света + центр. "*Пятиричность земной горизонтали... уже в Го юй и Цзо чжуани*"³.

Канонические цвета горизонтали/ сторон света в Китае были следующими: юг – *красный*, север – *чёрный*, запад – *белый*, восток – *зелёный*. Вероятно, эта раскраска была унаследована китайцами от древних индоевропейцев⁴.

Таким образом, совместное пространственно-временное упорядочивание мира в ряде древних культур (Шумере- Вавилоне, Индии, Китае) имело вид *троичной вертикали* и *пятеричной горизонтали*. Троичное деление было связано с небом/вертикалью, т.е. временем, пятеричное – с землей/ горизонталью, т.е. пространством.

² Антонова Е. "Очерки культуры древних земледельцев Передней Азии", 1984 г.

³ Кобзев А.И. "Учение о символах и числах в китайской классической философии", М., 1994 г.

⁴ Лингвист О. Трубачёв, частично исходя из такой раскраски древними индоевропейцами сторон света, трактовал Белоруссию, как *Западную Русь (Червоная Русь*, соответственно, должна была бы быть *южной* – что и имеет место в действительности). См. Трубачёв О.Н. "В поисках единства", М., 1997 г., стр. 121- 123.

15 как числовое имя Бога

В основных культурах разных регионов мира – Европы, Ближнего Востока, Средиземноморья, Китая – число 15 с древности сопоставлялось с *божественным* или его аналогами.

15 в Шумере, Вавилоне, Европе. Две первые буквы имени библейского Яхве (*YH*), означавшего *Суций*, имели числовое значение 15, $5+10$ (*Y*, *H* – 5 и 10 буквы древнееврейского алфавита).

В эллинистическую эпоху, когда для записи чисел стали использоваться буквы, иудеи избегали писать число 15 ($=IE$), поскольку таким образом получались начальные буквы имени бога, а произносить или записывать имя Бога им было запрещено. Число 15 они записывали как $6+9$. Это сохранилось позже, например, в записи еврейскими буквами магических квадратов, приводимых Агриппой (Agrippa von Nettesheim "De Occulta philosophia", 1567) число 15 было записано (буквами) как $6+9$.

Общеиндоевропейское название Бога, *ДИ*, имело в глаголице то же числовое значение, 15 (*Д*, *И* – 5 и 10 буквы глаголицы).

В Шумере-Вавилоне двум основным божествам месопотамского региона Инанне- Иштар и Энлилю- Мардуку сопоставлялись числа 15 ($5+10$) и 50 ($5*10$), соответственно.

В вавилонской религии имелось 50 "великих богов". Число 15 использовалось как фундаментальная константа в размерах храмов, религиозной архитектуре Вавилона. Например, размеры зиккурата Этеменанки, *Вавилонской башни*, составляли $15*15*15$ *gar* (шумерская единица длины); размеры зиккурата Ура – $9*6$ *gar*; Иерусалимский храм имел 15 ступеней; по Библии "пятидесятый год священен" ($50=5*10$).

Пифагорец- платоник Плутарх Херонейский (45 - 120 гг.) в трактате "О выражении "Ты Еси (*EI*)" в Дельфах" утверждал, со ссылкой на своего афинского учителя Аммония и на дельфийских жрецов, что "*Ты Еси (EI)*", *единственное подходящее приветствие для Бога, означающее то, что он существует*". В греческом алфавите *E* – пятая, а *I* – десятая буквы; таким образом $EI = 15$. Итак, имя *EI*, означавшее (на греческом) *Суций* и имевшее числовое значение 15, являлось "обращением к богу", или "приветствием бога", по мнению дельфийских жрецов, к числу которых принадлежал и сам Плутарх.

Кроме представления *EI* (15) как "обращения к богу" Плутарх в том же трактате связывал пару (5,10) с креативным процессом: "*5 то выступает в чистом виде как огонь, то выделяет из себя 10, означающее вселенную*".

В эллинистической магии и герметизме использовалось "тайное" имя Гермеса, состоявшее из двух частей, в первой было 10 букв, во второй 5. Число 15 вообще постоянно связывалось с Гермесом: например, в средневековом трактате, приписывавшемся Гермесу, перечислялись 15 камней, 15 растений и т.д. Видимо, и александрийский астроном-математик Птолемей выбрал ровно 15 звёзд первой величины вследствие связи этого числа с божеством-покровителем знания и магии Гермесом, центром культа которого в то время была Александрия.

Неоплатоник Порфирий, редактируя *Эннеады* Плотина, счел нужным составить их из 54 (=6*9; 6+9 =15) глав.

Число 15 связывалось с божественным и в Риме: коллегия жрецов Аполлона, *квиндецемвиры*, состояла из 15 человек¹.

Известен древний (+ III - +V вв.) рунический магический квадрат. В его центре находится число 15, а сам квадрат является суммой двух магических квадратов² у одного в центре стоит 5, у другого 10.

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 5 & 22 & 18 \\ \hline 28 & 15 & 22 \\ \hline 12 & 8 & 25 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline 0 & 20 & 10 \\ \hline 20 & 10 & 0 \\ \hline 10 & 5 & 20 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|c|} \hline 5 & 2 & 8 \\ \hline 8 & 5 & 2 \\ \hline 2 & 8 & 5 \\ \hline \end{array}$$

Вышеизложенные конструкции, несмотря на их кажущееся разнообразие, могли иметь своим источником халдейскую культуру, с её весьма ранним числовым символизмом – сопоставлением богам и объектам мира чисел и фигур. В частности, несомненно, что представление эллинистического периода, приведённое у Плутарха, о том, что слово *Сущий*, записываемое буквами как EI, а числами как 15, является "именем Бога", было наследием гораздо более древнего времени. Однако удивительно встретить очень похожие конструкции в культуре, весьма удалённой от перечисленных – в древнем Китае.

15 в Китае. Число 15 занимало важное, иногда в прямом смысле центральное, положение в китайской культуре. В древнейшем и наиболее авторитетном памятнике китайской письменности, "Книге Перемен", "*китайской библии*" (А. Кобзев), своде гадательных процедур, обращавшихся к духам, символы *инь* и *ян*, из которых были составлены *гексаграммы*, рассматривавшиеся в "Книге", назывались *шестеркой* и *девяткой* (соответственно). Нетрудно заметить, что 6+9 = 15.

¹ *Квиндецемвиры* означает "пятнадцать", на латыни.

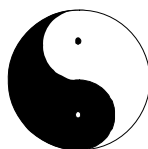
² В исходном квадрате числа были записаны рунами. См. Berglund L. "The secret of Luo Shu", 1990.

В фундаментальном для древнекитайской философии символично-числовом объекте – магическом квадрате *ло-шу*³ – в центре стоит 5 а его общая ("магическая") сумма равна 15. Во втором фундаментальном (после *ло-шу*) символично-числовом объекте – кресте *хэ-ту* – в центре стоят числа 5 и 10.

4 9 2	2/7
3 5 7	3/8 5/10 4/9
7 1 6	1/6

Далее, 50 в древнем Китае – число, с помощью которого "можно считать всех духов"⁴. "5 – число Неба, 10 – число Земли. Их комбинация является Путем (Дао) Вселенной" (L. Berglund).

Тай цзи, китайский символ Великого Предела, составлен из одного *инь* (6) и одного *ян* (9), что давало в сумме 15.



Таким образом, число 15 – даже пара чисел (5, 10) – играла важную, в прямом смысле центральную (на рисунках *ло-шу*, *хэ-ту*, *Тай цзи*), роль в основных символично-числовых конструкциях (идеограммах) древнего Китая, относимых к легендарным временам.

Сопоставление. Обращает на себя внимание тот факт, что числа, связываемые с аналогами божественного в древнекитайской культуре⁵, в точности соответствовали числам, выбранным для обозначения божественного в ближневосточно-средиземноморском мире. В частности, символ Великого Предела *Тай цзи*, составленный в виде *инь+ян* (6+9) и числовой квадрат *ло-шу* являлись аналогами числовых имён Яхве или Гермеса/ Иштар в Вавилоне. Эти интеллектуальные конструкции Дальнего и Ближнего Востока можно сопоставить:

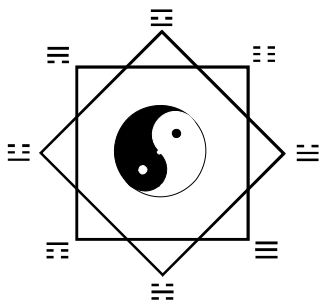
-----"неизреченное *дао*", Великий Предел *Тай цзи*, квадрат *ло-шу* с суммой 15, центр *хэ-ту*

----- неназываемое имя Бога *IE*; имя Бога *ДИ* (имеющие числовое значение 15).

³ Л. Берглунд характеризовал этот магический квадрат как "основу китайской нумерологии... выражение древнекитайской модели Космоса в математической форме" (Berglund L. "The secret of Luo Shu", 1990).

⁴ Ср. с 50 - числом *Энлиля*, "Владыки всех духов", в древнем Шумере.

⁵ Божественное для Китая соотносилось с *серединой*, т.к. китайская религия - религия духов; духи же занимали срединное положение между Небом и Землей.



Китайский рисунок, изображающий *инь+ян* внутри 8-угольника триграмм напоминает: а) библейскую неопалимую купину, притом с числовым именем *Яхве* внутри: неопалимая купина изображалась на иконах 8-угольником; числовое значение $YH=15=6+9=инь+ян$; б) изображение и "числовое имя" халдейской *Ииштар*: в древнем Вавилоне 8-угольник изображал "божественное" вообще (*ан*) и *Ииштар* в частности. "*Ииштар с самого раннего времени представлялась 8-конечной звездой в Эламе. Это встречалось и в шумерских надписях... в клинописных надписях Ииштар обозначалась числом 15*"⁶.

Таким образом, рисунок, представляемый иногда как *символ Востока* – *инь+ян* в круге из 8 триграмм – можно интерпретировать и как библейский либо халдейский: он содержит сразу два атрибута *Яхве*, или *Ииштар*: число 15 (6+9) и 8-конечную звезду.

Заключение. Имеет место изоморфизм представлений божественного или его аналогов числами и фигурами в древних культурах Ближнего Востока, Средиземноморья, Китая.

Теологические представления, связанные с парой (5, 10) в герметизме, пифагореизме, платонизме и других, более поздних системах, скорее всего, были производными от шумеро-вавилонских или библейских. Почему в "И Цзине" *инь* называется *шестеркой*, а *ян* – *девяткой* неясно и современным китайцам. Так, побывавший в России председатель китайского "Общества по изучению "И Цзина"" не смог дать объяснение этому феномену и добавил, что с просьбой разъяснить его к нему обращался советник президента Цзян Цзэмина.

Как и для рассмотренных сходных фундаментальных математических знаний, исходный первоисточник данных идей следует отнести к более раннему, чем расцвет Шумера- Вавилона времени. Вероятнее всего, его временные и территориальные границы совпадают с указанными ван дер Варденом: около –3000 г., Центральная Европа.

⁶ Vogel C. "Pythagoras and early pythagoreanism", Assen, 1966.

Религиозные термины

В культурах Шумера-Вавилона, ведийской Индии, Ирана, Китая и других обнаруживается ряд созвучных и сходных по смыслу религиозных терминов.

- Индоевропейские *as* (бог) и *sur/царь* созвучны и аналогичны по смыслу словам *as* и *sar*, входившим, как составные части, в имена ряда божеств и правителей Ассирии.

- Имя *индийского* бога Солнца *Surya* совпадает с названием страны *Сирия* (*Сури*), где с древности главной религией был культ Солнца, и которое означало *Солнце*. *Sur* - *sar* и в индоевропейских и в ближневосточных культурах можно понимать и как *Солнце* и как *царь*.

- Индийский термин *Sam* (*san*) – "священный" напоминает *Шам* – древнее сирийское название Солнца. *Шамаш* – бог Солнца (аккадск.)

- *Indra* (инд.) – *Induru* (эпитет шумерского Эа, бога вод); *darya* (и.-е.) "море" – *duru* (шум.) "воды" (приведено Л. Уодделом (Waddel)).

- Название страны *Шумер*, в которой поклонялись *семи* планетным богам, напоминает индоевропейское *семь*. Т.о. термин *шумеры* можно понимать как *семиричники*, *почитатели семи*. (В более поздние времена местных звездопоклонников так и называли – *сабии* (*sabgo* – *семь*). Сходным образом, наименование вавилонских жрецов – *халдеи* – созвучно и сходно по смыслу с индоевропейским *колдуны*.

- Название *Сумеру* (*Меру*), мировой горы индуизма, напоминает название страны *Сумер*, *Шумер*. С учётом созвучия- аналогии – *шумеры* – *семиричники* (почитатели семи планет), возможно, индийская мифическая гора *Сумеру* представляла собой аналог *семиэтажного* вавилонского *зиккурата*, посвященного семи божествам- планетам.

- Один из главных индийских богов – *Шива*. На древнееврейском *Siva* – *семь*, важнейшее в религиозном отношении число. Имя другого главного бога Индии *Брахмы/ Брам*ы и касты *брахманов* напоминает имя родоначальника иудеев – *Абрам*, а имя *Сарасвати*, жены *Брахмы* напоминает имя *Сары*, жены *Абрама*.

- Эпитет индийского *Шивы* – *Бхава* ("Сущий") – похож на эпитет иудейского *Иеговы* ("Сущий").

- *сиддху* (инд.) – *цаддик* (евр.).

- Индоевропейские (в частности, древнескандинавские) термины, обозначающие богов – *ди* и *ван* – загадочным образом созвучны наименованиям императоров и царей в Китае – *ди* и *ван*.

Подобие религиозных терминов в древних цивилизациях неоднократно обращало на себя внимание исследователей, приводило их к тем или иным гипотезам о передаче идей.

Ньютон, интересовавшийся хронологией и историей античности¹, на основании созвучия ряда религиозных терминов индусов и иудеев, высказал предположение, что они были обусловлены трансляцией знаний: *"брахманы получили свое имя от Abrahamas, сына Авраама от второй жены Хетуры, который научился от отца вере в единого бога без образов и был послан на восток"*.

Л. Уоддел (Waddel), профессор тибетского языка в Лондонском университете, автор ряда книг о вавилонской и тибетской культурах², полагал, на основании предпринятой им дешифровки индо-шумерских печатей, что основной комплекс древнеиндийских религиозных и исторических представлений имел шумеро-вавилонскую основу; в частности, по его мнению, легендарные короли, упоминавшиеся в Ведах и пуранах, правили в Двуречье или Малой Азии.

По-видимому, большинство приведённых выше сходных и созвучных религиозных терминов, с учётом территориальной отдалённости древних культур, в которых они применялись, ведёт своё происхождение из единого первоисточника – например, из постулированного ван дер Варденом протонаучного математико-религиозного центра.

¹ См. Manuel F. "Isaac Newton Historian", Cambridge, 1963; Manuel F. "The religion of Isaac Newton", Oxford, 1974; Дмитриев И. "Неизвестный Ньютон", М., 2000 г.

² "Буддизм Тибета" (1895 г.); "В Гималаях" (1900 г.); "Раскопки в Палипотре" (1903 г.); "Лхаса и ее тайны" (1906 г.); "Расшифровка индо-шумерских печатей" (1924 г.; переиздание 1976 г.); "Финикийское происхождение бриттов, скоттов, англосаксов" (1925 г.) и др.

Шестидесятеричный счёт

Самой простой и естественной системой счёта является десятичная. Именно она применялась и применяется у большинства народов мира. Вместе с тем, в ряде древних культур Запада и Востока использовалась более сложная *60*-чная система счисления.

60-чная система применялась в шумеро-вавилонской математике и астрономии. Вероятно, она имела у шумеров ещё до их переселения в Южное Двуречье, так как её использование восходит к наиболее раннему этапу их культуры и так как аккадцы, соседи шумеров, использовали *10*-чную систему.

60-чная система применялась шумерами и вавилонянами *только* в математических и астрономических задачах; в хозяйственных задачах использовалась *10*-чная система. Это говорит о том, что её введение было связано со счётом времени, календарём. На связь *60*-чной системы с исчислением времени указывают также некоторые "нумерологические" построения древнего Вавилона. Например, число *60* сопоставлялось богу неба *Ану*; из степеней *60* составлялись различные варианты *Великого года* – цикла светил.

Из Вавилона *60*-чная система перешла в древнюю Грецию, где также применялась для исчисления времени. Этот счёт распространился в Европе.

12- и *60*-чные системы счёта, вероятно, применялись в культуре долины Инда.

В арийской индийской культуре счёт был *10*-чным, но различные варианты продолжительности *космического цикла* в Индии были кратны степеням *60*.

60-чная система использовалась в ранней культуре Китая; ещё в эпоху *Инь*, около –XV в.; в календарных целях, для счёта дней. В начале нашей эры она стала использоваться и для счёта лет. Применение *60*-чной системы в Китае ограничивалось счётом времени; в древнекитайской математике, в отличие от математики Шумера, применялась *10*-чная система. Возможно, это было обусловлено тем, что китайская математика меньше применялась в астрономии, чем вавилонская.

Происхождение *60*-счёта. *60*-чный счёт может рассматриваться как комбинация *10* (или *5*)- и *12*-чного. В Китае календарная *60*-чная система счисления явным образом возникла из соединения *10*- и *12*-чной систем, притом соотносимых с Солнцем и Луной соответственно: счёт дней велся по *10* *солнцам* и *12* *лунам*.

Шестидесятеричный счёт

Использование для счёта времени $60 (=5*12)$ -чного исчисления, возможно, было результатом создания солнечно-лунного календаря.

Солнечно-лунный календарь, ориентирующий земледельческую деятельность в соответствии с движением Солнца, сезонами, а религиозные обряды (праздники, жертвоприношения) – в соответствии с Луной, имелся в древней Индии, Шумере, Вавилоне, Греции. Он перешёл в более поздние культуры: эллинистическую, арабоязычную и другие. Бируни, знаток календарей разных стран, писал: "*Сабии, харранцы, израильтяне выводят год из движения Солнца, а месяцы из движения Луны, чтобы их праздники приходились на лунный календарь*"¹.

Хотя в Шумере-Вавилоне, в отличие от Китая, связь 60 -чной системы счёта с солнечно-лунным календарем не была зафиксирована, но использование шумерами и вавилонянами для хозяйственной деятельности 10 -чной системы, а для математической и астрономической – 60 -чной напоминает использование солнечного календаря для земледелия, а лунного – для религиозных обрядов. Поэтому можно полагать, что причиной введения 60 -чной системы у шумеров тоже было, как и у древних китайцев, комбинирование 10 - и 12 -чной систем, обусловленное одновременным использованием солнечного и лунного календарей.

Поскольку в сохранившихся клинописных табличках 12 -чная система счёта не была отмечена (в отличие от древнекитайских источников), то комбинирование 10 - и 12 -чной систем счисления для астрономических целей было произведено шумерами/ халдеями, скорее всего, ещё до их переселения в Месопотамию; либо же имелось в некотором общем (для Китая и Шумера-Вавилона) первоисточнике культуры, фрагменты которого (12 -чный счёт) лучше сохранились в Китае, чем в Вавилоне.



60 -чный цикл на тибетской карте.
Круг 12 животных; над ними 5 элементов.

¹ Бируни "Памятники минувших поколений", 1957 г.

Годовой круг в разных культурах: *коло Сварога* (Русь); *колесо риты* (Индия); *порядок Вэнь вана* (Китай)

Соответствие "стороны света ↔ боги" (Индия) и "порядок Вэнь вана" (Китай). Хорезмийский учёный Бируни (XI в), побывавший в Индии и получивший там разнообразную научную информацию, привёл в своём труде "Индия" соответствие между богами индуизма и сторонами света: *Индра* – восток; *Агни* – юго-восток; *Яма* – юг; *Притхи* – юго-запад; *Варуна* – запад; *Ваю* – северо-запад; *Кубера* – север, *Махадева* – северо-восток (рис. 1а; ориентация юг – вверху; восток – слева дана у Бируни).

С другой стороны, в Китае с древности известен т.н. "круговой порядок *Вэнь вана*", задающий расположение по частям света китайских *триграмм*, имеющих определённые смысловые значения: *Гром* – восток; *Ветер/Дерево* – юго-восток; *Огонь* – юг; *Земля* – юго-запад; *Водоем* – запад; *Небо* – северо-запад; *Вода* – север, *Гора* – северо-восток (рис. 1б; расположение юг – вверху; восток – слева является традиционной китайской ориентацией).

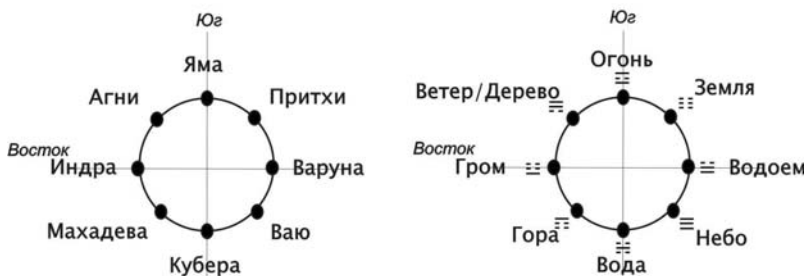


Рис. 1а) Боги- направления (Индия)

1б) Порядок *Вэнь вана*

Заметно сходство этих фигур. Особо впечатляют соответствия:

- | | |
|--|-----------------------|
| <i>Индра</i> (бог Грома, Индия) | ↔ Гром (кит. схема) |
| <i>Притхи</i> (богиня Земли, Индия) | ↔ Земля (кит. схема) |
| <i>Махадева</i> (Шива, "бог Горы" в Индии) | ↔ Гора (кит. схема) |
| <i>Варуна</i> (бог Вод в Индии) | ↔ Водоем (кит. схема) |

Собственно, имеется только одно расхождение, да и то лишь частичное: *Агни* (инд. схема, бог Огня) на китайской схеме соответствует *Ветер/Дерево*, в то время как было бы более естественно если бы ему соответствовал *Огонь*. Но, с другой стороны, *Агни* близок и к *Ветру/Дереву*, особенно взятым вместе; а соответствие *Огня* индийскому *Яме* (богу смерти) согласуется с обрядом сожжения мёртвых в Индии.

Невероятно, чтобы такие совпадения были случайными. Возникает вопрос: какова их причина? Имеются три возможности:

1. Первичной является китайская схема, "диаграмма *Вэнь вана*"; а индийская схема "боги – направления" производна от неё.

2. Первичной является индийская схема "боги – направления"; а китайская, "диаграмма *Вэнь вана*", производна от неё.

3. Обе – производные от некоторого более древнего источника.

Рассмотрим эти возможности.

1. Индийская схема "боги – направления" вряд ли могла быть производной от китайской, т.к. а) соответствие четырёх основных направлений и четырёх богов Индии – весьма древнее, имеется в *Махабхарате*, *Матсья-пуране*; б) соответствие *Индра* – восток, *Яма* – юг является специфически индийским; *Индра* – царь богов, а восток в Индии – священное, главное направление; *Яма* – бог смерти, а юг в Индии – "область мёртвых".

2. Китайская схема вполне могла быть скалькирована с индийской. Составитель диаграммы *Вэнь вана* мог взять схему "боги – направления", а затем индусским богам по их смыслу сопоставить явления природы (*Индра* – гром, *Варуна* – водоем...), и далее *триграммы*.

Представление о заимствованиях китайцами "схемы *Вэнь вана*" из Индии согласуется с общим феноменом влияния индоевропейской культуры на регион Китая-Тибета; в частности, проникновения и закрепления буддизма в Китае; проникновения дозораострийской магии / маздеизма в Тибет и трансформации его в религию *бон* и т.д.

3. Возможен и некоторый более древний, общий для обеих схем, первоисточник. Это наиболее правдоподобно, т.к. участие в индийской схеме второстепенного божества *Притхи* выглядит подгонкой под калькируемую схему. Скорее всего, этот источник принадлежал к обширному ареалу магики-религиозных идей древних индоевропейских культур. Между прочим, в исходном регионе он мог со временем вообще почти полностью исчезнуть, как случилось, например, с тем же дозораострийским маздеизмом, сохранившимся в весьма искажённом виде в тибетской религии *бон*.

Годовой круг

Попробуем найти первоисточник/ прообраз обеих схем.

Прежде всего, заметим, что соотнесение *частям света* богов или явлений природы вовсе не является чем-то естественным, особенно для ранних культур или религий. Какие могли быть мотивы сопоставления, например, западу индийского бога *Варуны* или китайской три-

грамме "Водоём", а юго-западу – богини *Притхи* или китайской триграммы "Земля"?

С другой стороны, хорошо известен некоторый циклический (т.е. *круговой*) процесс, частям которого сопоставляются примерно одинаковые явления природы. Это – *год*. Частям годового круга (сезонам) вполне естественно соответствуют те или иные, характеризующие их явления природы – рост растений; жара; сбор урожая; осенние дожди; заморозки и так далее. Если изобразить явления природы, характеризующие сезоны, на круге, то получится соотнесение этих явлений с частями света. Наконец, если связать с явлениями природы божества (гром – *Индра*, *Перун*;...), то получится соотнесение богов с частями света/ сезонами, уже вполне естественное.

Нетрудно видеть, что сопоставление богов/явлений природы (Индия) с частями света, изображенное на рис. 1а, хорошо согласуется с годовым циклом, календарем. Начнём год с Весны и сопоставим её востоку. Естественной характеристикой Весны является Гром (*Индра*). Заметным следующим явлением будет рост трав, деревьев – Ветер/ Дерево. После чего наступает жара – Огонь. Далее следует сбор плодов, праздники урожая, что согласуется с *Притхи* – Землей. Их сменяет сезон дождей – *Варуна*- Водоем; ветер – *Ваю*. Далее следует зима.

Диаграмма *Вэнь вана* как годового цикла. Круговое расположение *триграмм*/ явлений природы по *Вэнь вану* (рис. 1б) также может быть соотнесено с годовым циклом. Больше того, такие соотнесения проводились в китайской культуре, особенно в *ицзинистике*, явным образом, притом уже начиная с "Шогуа чжуани", комментария к "И Цзину", древнейшей книге Китая.

"Все вещи исходят из Чжэнь (*триграммы Гром*), которая расположена на Востоке. Их рост входит в полную силу в Сюнь, которая расположена на Юго-Востоке. Ли даёт яркость, все вещи проявляются. Это триграмма Юга. Кунь обозначает Землю (Юго-Запад), когда вещи расцветают полностью. Поэтому говорится: величайшие службы исполняются на Кунь. Дуй соответствует точно осени (подчёркнуто мной – М.С; здесь даётся явное соотнесение *триграммы* с сезоном – осенью), когда все вещи ликут. В Цянь происходит борьба. Инь и ян сливаются одно с другим. Кань обозначает воду. Это триграмма севера, покоя и отдыха. Гэнь (Гора) – триграмма Северо-Востока. Там завершаются все вещи (в конце прошедшего года). Поэтому говорят: завершение обращается к Гэнь" ("Шогуа чжуань"; по Fung Yulan "A history of Chinese philosophy", v.2, 1953).

8 триграмм явным образом соотносились с 8 сезонами в трактате "Чень цзо ту": "Высший Предел делится на два и порождает Небо и Землю. Небо и Земля делятся на два и порождают 4 сезона. 4 сезона делятся на два, соответствующих инь и ян, твердому и мягкому, и порождают 8 триграмм. Чжэнь на Востоке порождает вещи и её позиция в году – 2 месяца. Сюнь соответствует 4 месяцу. Ли – 5 месяцу. Кунь вскармливает их и соответствует 7 месяцу. Дуй воспринимает (пожинает) их и соответствует 8 месяцу. Цянь приводит их в должный порядок, 10 месяцу. Кань укрывает их, 11 месяцу. Чень отмечает их конец и (новое) начало, 12 месяцу" (Fung Yulan, op.cit.).

В другом ицзинистском апокрифе, "Чи лан ту", также приводилось соответствие между триграммами и временами года; согласно ему Кань (Вода) управляет зимним солнцестоянием, Чжэнь (Гром) – весенним равноденствием; Ли (Огонь) – летним солнцестоянием, Дуй (Водоем) – осенним равноденствием (Fung Yulan, op.cit.).

В работах ханьских ицзинистов – Мэн Си (I в.) и др. – также сопоставлялись, в соответствии с диаграммой *Вэнь вана*, триграммы и времена года¹.

Коло Сварога. В древней Руси имелся годовой круг праздников, *коло Сварога*, которые связывались с богами. Реконструированный современными исследователями², он выглядит так:



1. Дажбог 22 марта; весеннее равноденствие
2. Ярила 23 апреля
3. Купала 20-21 июня; летнее солнцестояние
4. Спасы (праздники Урожая) 1-16 августа
Рожаницы 8-9 сентября
5. Световид 22 сентября, осеннее равноденствие
6. Сварог 1 ноября
7. Велес 6 декабря
Коляда 22 декабря, зимнее солнцестояние
- Богиня Дана (водоосвящение) 2-3 января
Велесова неделя 7-13 февраля
8. Масленица 14-20 февраля

¹ См. Агеев Н.Ю. "Календарные приложения "И Цзина"// "Китайская классическая "Книга Перемен" и современная наука", М., 2003 г.

² журнал "Сварог", № 15-16, К., 2004.

	Время года	Направление света	Индия	Русь	Китай
1	<u>Весна</u>	Восток	<i>Индра</i>	Дажбог	<i>Гром</i>
2	Май	Юго-восток	<i>Агни</i>	Ярила	<i>Дерево/ Ветер</i>
3	<u>Лето</u>	Юг	<i>Яма</i>	Купала	<i>Огонь</i>
4	Август	Юго-запад	<i>Притхи</i>	"Спасы" (урожай)	<i>Земля</i>
5	<u>Осень</u>	Запад	<i>Варуна</i>	Световид	<i>Водоем</i>
6	Ноябрь	Северо-Запад	<i>Ваю</i>	Сварог	<i>Небо</i>
7	<u>Зима</u>	Север	<i>Кубера</i>	Велес	<i>Вода</i>
8	Февраль	Северо-Восток	<i>Махадева</i>	Масленица	<i>Гора</i>

Коло Сварога, индийская схема боги – направления, диаграмма *Вэнь вана* в основном согласуются между собой. Во всех трёх были отражены основные природные явления годового цикла. В частности, август/юго-запад в индийской схеме соответствовал *Притхи* (богине Земли); в китайской – Земле, в славянской – праздникам плодородия, связанным с женским началом. Есть и более тонкие совпадения. Так, *Световид* и *Варуна*, чьи праздники приходились на осеннее равноденствие, являлись хранителями *риты*, справедливости. В Китае триграмме Запада/ Осени, *Дуй*, также сопоставлялась справедливость³, а на осенний период предписывалось "завершить судебные дела, не допускать несправедливостей"⁴. На зимний период приходился праздник славянского *Велеса*, который являлся богом богатства, как и индийский *Кубера*. 1 мая кельты отмечали кострами – на индийской схеме

³ В трактате "Чень цзо ту" триграммы соотносились с "пятью добродетелями". При этом *Дуй* (Запад/ Осень) соотносился со справедливостью (*и*). Согласно "Чи лан ту" триграмма *Дуй* сопоставлялась с осенним равноденствием (Fung Yulan, цит. соч.).

⁴ "Во вторую луну осени... повелевают судебным чинам казнить лишь по заслугам, никто не должен допускать ошибки и творить несправедливости... В третью луну осени... убыстряют ход уголовных дел. Не должно остаться неосужденных преступников" ("Люйши чунью").

это время соответствует богу огня *Агни*; на славянской – *Яриле*. Забавным, но, по-видимому, случайным совпадением является созвучие названия славянского праздника летнего солнцестояния – *Иванов день* (*Янов день*, день Ивана Купалы) – и имени соответствующего этому сезону/ части света индийского божества *Ямы* – в китайской народной мифологии *Янь вана*.

Итак, можно заключить, что годовой круг земледельческого календаря был общим прообразом для древнеиндийской схемы боги-направления, древнекитайской диаграммы *Вэнь вана* и славянского *кола Сварога*.



Восьмилучевое колесо *риты*. Основные явления природы и приуроченные к ним события/ праздники представляли собой простейший земледельческий календарь. "*В древности деление года на отрезки времени шло в народе не по месяцам, а по праздникам*"⁵. В ряде древних культур применялось восьмичастное деление годового круга. Например, в кельтском календаре имелось восемь основных дат – два солнцестояния, два равноденствия и четыре точки между солнцестояниями и равноденствиями. Эти дни соответствовали началу и окончанию сельхозработ; по ним до сих пор ориентируются ярмарки у кельтов. На Востоке сейчас используется 12-месячный лунный циклический календарь, но как видно из цитат выше, в древности счёт времени велся в Китае и по 8 сезонам.

Правильное годичное чередование явлений природы могло рассматриваться как реализация справедливости; правильной жизни. Ей соответствовала иранская *аша*, индийская *рита*; закон упорядоченного движения Космоса. Возможно, что правильный годовой цикл, весьма важный для земледельцев, считался одним из основных проявлений этой космической справедливости. Колесо закона, *дхармачакра*, изображалось в индуизме именно восьмилучевым – каким был и календарь.



Дхармачакра, колесо закона на храме Солнца в Ориссе

⁵ Толстой Н.И. "Времени магический круг"// "Очерки славянского язычества", М., 2003 г.

Индоевропейцы и Ближний Восток

Данные археологии и лингвистики свидетельствуют о неоднократных переселениях праиндоевропейцев из Европы в Переднюю Азию - Ближний Восток и обратно. Так, согласно Н.Д. Андрееву и В.А. Сафронову¹, в -VIII тыс. основная часть сложившейся в регионе Карпат - Балтики *бореальной общности* из-за наступившего похолодания переместилась через Дарданеллы в Малую Азию и район Сирии-Палестины, образовав *раннеиндоевропейскую общность* (РИЕ). К их наиболее крупным (раскопанным) поселениям относятся *Чатал-Гуюк* в Анатолии и *Иерихон Б* в Палестине. По сравнению с тогдашними ближневосточными аборигенами-афразийцами, переселенцы-индоевропейцы имели более развитую технику земледелия², скотоводства, изготовления орудий. В -VI тыс. основная часть РИЕ мигрировала обратно, на земли прежнего обитания, образовав там *среднеиндоевропейскую общность*. После распада в -V - -IV тыс. *позднеиндоевропейской общности* также происходили миграции из Европы на юг; в т.ч.: основание индоевропейскими переселенцами Трои (начало -III тыс.); движение *протохеттов* в Переднюю Азию (-III тыс.); движение *протогреков* в район Эллады, островов Эгейского моря и далее колонизация ими малоазиатского и сирийского побережий (-III - -II тыс.).

Свидетельствами дальнейшего распространения индоевропейской культуры в этом регионе на юг, вплоть до Месопотамии, являются:

- Появление в Месопотамии -III тыс. технологии изготовления бронзы, открытой ранее в индоевропейских культурах.

- Применение в Шумере середины -III тыс. колёсного транспорта, согласно археологическим и лингвистическим данным известного ещё в -IV тыс. праиндоевропейцам культур Винчи (северные Балканы), воронковидных кубков (юго-восточная Польша, центральная Европа), в дальнейшем начавшим миграции в южном и юго-восточном направлениях³.

- Вышеприведённые совпадения и аналогии математических задач, религиозных терминов индоевропейских и ближневосточных цивилизаций, восходящие к праиндоевропейскому первоисточнику.

¹ Андреев Н.Д. "Раннеиндоевропейский язык", М., 1986 г.; Сафронов В.А. "Индоевропейские прародины", М., 1988 г.

² Например, в поселении афразийцев *Иерихон А* выращивался лишь ячмень, а в поселении праиндоевропейцев *Чатал-Гуюк* выращивалось 24 вида растений.

³ Сафронов В.А. "Индоевропейские прародины", М., 1988 г.

Поскольку в –III - –II тыс. регион Шумера- Вавилона- Сирии стал главным цивилизационным центром, можно предположить, что представители основной части его тогдашней жреческой/ интеллектуальной элиты в этническом отношении являлись индоевропейцами⁴, унаследовавшими и развивавшими предшествующие достижения в области науки и техники, а также религиозные представления.

Индоевропейцы оказали ключевые воздействия на цивилизации региона Шумера-Вавилона-Сирии –III - –II тыс. не только в начале их становления, но и в более поздние времена. Примеры:

- Старовавилонская математика (усл. –XVIII в.) имела своим источником шумерскую, которая была практической арифметикой, принесённой шумерами из мест их прежнего обитания. Но задачи старовавилонской математики на равноставленность фигур, теорему Пифагора, пифагорейские тройки существенно отличались от шумерских и не были связаны с ними. Кроме того, "*курс математики, и только он, велся в э-дубе <жреческой школе Вавилона> на аккадском языке*"⁵. Всё это может говорить о привнесённости извне данных задач – т.е. об их новой, "послешумерской" трансляции в регион Двуречья.

- Греки- колонисты с Крита и Кипра распространили в –II тыс. в поселениях побережья Сирии (Финикии) *мореходное искусство*; в результате чего Финикия с середины –XV века стала наследницей критской морской державы⁶.

- Примерно тогда же переселившиеся на сирийское побережье индоевропейцы создали, на основе критского слогового письма, *алфавит*, позднее широко распространившийся в разных странах.

- Вероятно, и технические изобретения, которые античные историки относили к приморской Сирии (Финикии) 1-й половины –I тыс. – изготовление *стекла* из песка, *пурпура* из улиток и т.д. – также были сделаны в среде потомков индоевропейских (греческих) колонистов.

⁴ Напр., имя *Фарра*, верховного жреца халдейского Ура, отца *Абрама*, имеет отчётливо индоевропейское звучание; ср.: *фarr, fire, Хорс* (солнечный),... (Современные генетические исследования показывают, что среди арабов и евреев – согласно Библии, потомков *Авраама* – распространена "индоевропейская" гаплогруппа R1a).

Сходным образом, в Хеттском государстве, ведийской Индии, раннем Египте индоевропейцы составляли социальную верхушку (не будучи коренным населением этих стран).

⁵ Дьяконов И.М. "Люди города Ура", М., 1990 г.

⁶ Тогдашнее население Финикии, как и Хеттского государства, Вавилона, Египта включало разные этнические группы – аборигенов-афразийцев и индоевропейцев, составлявших основную часть интеллектуальной элиты.

Индоевропейцы и Египет

Историки и антропологи, изучавшие Египет, издавна обращали внимание на европеоидные признаки многих древних египтян, принадлежавших к правящему классу. Антрополог Ф. Прюнер-Бей (1808-82 гг.) выделил среди сохранившихся египетских мумий два устойчивых и резко контрастных типа, один из которых имел явные признаки европейцев: светлые волосы, характерные черты лица. Антрополог Л. Вильзер (1850 - 1923 гг.) отметил долихоцефальность (длинноголовость) и светлые волосы фараона Рамзеса II (-XIII в.)¹. На основе изучения костных останков захоронений на территории Египта ряд учёных пришёл к заключению, что северная часть этой страны в древности была населена преимущественно представителями белой расы; на юге обитали народы иных расовых типов.

К таким же выводам привело изучение образцов египетского искусства, статуй и изображений, многие из которых имели европеоидные черты, светлые глаза, иногда инкрустированные лазуритом.

Современными историками влияние индоевропейцев на древний Египет усматривается и в весьма раннем (конец -IV тыс.) появлении там металлургии бронзы; высокоразвитом земледелии; постройке мегалитических сооружений – пирамид; математических знаниях (включая первый пифагорейский треугольник (3, 4, 5)).

С течением времени происходило смешение пришельцев с представителями аборигенных племен, что было заметно как по антропологическим данным захоронений, так и в произведениях искусства: на картинах или скульптурах. Это смешение повлекло за собой, с одной стороны, появление оригинальной цивилизации (аналогично древнему Китаю, Индии и другим странам), с другой – вырождение, проявлявшееся в дегенеративных физических изменениях, снижении духовного и интеллектуального уровня правителей и жречества. Политическим следствием вырождения элиты стало ослабление страны и её подчинение иноземным завоевателям. Сегодня население Египта ни в генетическом, ни в культурном отношении уже не имеет практически ничего общего с древними египтянами.

¹ Недавний палеодНК анализ мумии фараона Тутанхамона показал его принадлежность к гаплогруппе R1b, наиболее распространённой сегодня в Западной Европе.

Индоевропейцы и древний Китай

Данные археологии свидетельствуют о масштабных расселениях индоевропейцев в –III – –I тыс. на востоке Азии от Урала до Алтая: андроновцы-протоскифы в Южной Сибири, афанасьевцы-протохочары на верхнем Енисее, ... "В III тыс. до н.э. индоевропейские племена занимали большую часть евразийских степей" (В.А. Сафронов)¹. "Изученный нами материал расширяет круг фактических данных, по которым можно судить о широком распространении европеоидной расы в Центральной Азии вплоть до Западной Монголии в эпоху раннего железа; аналогии же этому материалу и его сравнительное исследование показывают, что эпоха проникновения европеоидов в Центральную Азию может быть предположительно отодвинута до энеолита, а их ареал раздвинут до Внутренней Монголии" (В.П. Алексеев)². "Население Минусинской котловины в эпоху бронзы целиком составляли европеоиды" (В.П. Алексеев). "Физический тип древнего населения Горного Алтая, как и западных скифов - выраженные европейцы" (С.И. Руденко). "В конце первого тысячелетия до нашей эры и в начале первого тысячелетия нашей эры китайские источники говорят о высокорослых, голубоглазых, рыжеволосых племенах, населявших территорию, охватывавшую Алтай-Саянское нагорье. В ту же эпоху и несколько раньше на территории Минусинского края жил народ, антропологически, безусловно, европеоидный. Преобладающая часть черепов крааниологически весьма близка к северной расе" (Г.Ф. Дебец)³. "Раскопки могил в пределах Алтайско-Саянского нагорья указывают нам на эту горную область как на продолжительную стоянку длинноголовых" (Г.Е. Грумм-Гржимайло)⁴. По мнению Грумм-Гржимайло они являлись индоевропейцами, "что доказывается как формой их черепов, так и гипсовыми масками, из коих многие отличаются замечательной красотой и чертами лица совершенно европейскими".

Современный палеодНК анализ сохранившихся мумий и костных остатков в районах обитания андроновский и афанасьевской культур, в Таримской впадине полностью подтвердил эти мнения антропологов.

¹ Сафронов В.А. "Индоевропейские прародинны", М., 1988 г.

² Алексеев В.П. "Новые данные о европеоидной расе в Центральной Азии" // "Бронзовый и железный век Сибири", М, 1974 г.

³ Дебец Г.Ф. "Еще раз о белокурой расе в Центральной Азии" // "Советская Азия", №№ 5-6, М., 1931 г.

⁴ Грумм-Гржимайло Г.Е. "Белокурая раса в Средней Азии", СПб, 1909 г.

Возможность массовых миграций ранних индоевропейцев на дальние расстояния обусловили следующие их достижения 1) приручение лошади; 2) изобретение колёсного транспорта (–IV тыс., Европа).

Немногочисленные племена восточно-азиатских аборигенов-монголоидов вели примитивный образ жизни и далеко уступали индоевропейским переселенцам в отношении социальной организации, орудий труда и вооружения.

Тем не менее, эпизодически происходили смешения индоевропейцев с туземцами, что проявилось впоследствии в европеоидных признаках некоторых родов и племён Восточной и Северной Азии. Так, по Рашид ад-дину (XIII в.), предки Чингиз-хана отличались светлыми волосами, серыми и голубыми глазами, а его родовое имя *Борджигин* означало *сероглазый*. Увидев своего внука Хубилая, имевшего более тёмный цвет волос, Чингиз-хан сказал: "*Все наши рыжие, а этот черномазый*"⁵.

Раннее влияние

Вероятно, индоевропейцы приняли участие в образовании китайского этноса, который уже с древности в культурном отношении заметно превосходил соседние племена. Китайский философ XIX века Лян Цичао (1873 - 1929 гг.) считал, что легендарный первопредок китайцев *Хуан ди* (усл. –III тыс.) привёл свой народ в Китай с Памирско-го нагорья, где они смешались с местными монголоидами.

Свидетельствами влияния индоевропейцев на цивилизацию древнего Китая можно считать появление в ней технических, математических знаний, восходящих к праиндоевропейским источникам и не обусловленных предыдущим развитием местных культур:

- Китайцы издавна были знакомы с искусством земледелия, считающимся отличительной чертой индоевропейской цивилизации. При этом полумифический император Китая, обучивший китайцев земледелию, "Священный Земледелец" (*Шень нун*), носил имя *Янь ди*, напоминающее древнеиранского *Йиму*, которому в *Авесте* приписывалось освоение культурных растений. На древнекитайской диаграмме, соотносившей императоров-первопредков со странами света, *Янь ди* соответствовал юг. С другой стороны, по индийским мифам на юге находилось царство индийского *Ямы*, аналога иранского *Йимы*. Культивирувавшиеся с древности в Китае пшеница и ячмень происходили из Западной Азии, где тогда обитали индоевропейцы.

⁵ Рашид ад-дин "Сборник летописей", тт. 1-3, М.-Л., 1952 г.

● В начале –II тыс. в Китае появилась бронзовая металлургия, а вскоре и колёсный транспорт, одно из главных практических достижений ранних индоевропейцев.

● В индоевропейских культурах и в древнем Китае производилось деление годового круга на восемь сезонов, с сопоставлением каждому из них характерных явлений природы/ божеств⁶.

● Восходящие к древности наименования китайских императоров и царей – *ди* и *ваны* – загадочным образом созвучны наименованиям древнескандинавских божеств/ первопредков *диев*- асов и *ванов* (*ди* – Один, Тор...; *ваны* Ньёрд, Фрейр...). Китайское название города/ государства – *го* – также созвучно древнескандинавскому *гард*- город.

● Восходящая к древности китайская ориентация сторон света: *юг* – *спереди/ вверху*, *восток* – *слева* отлична от нынешней европейской, но совпадает с ориентацией *Авесты*, определённой направлением миграции индоиранцев, двигавшихся с севера на юг. "*Идите на путь Солнца, имея Восток слева, а Запад справа*" (*Авеста*).

● Китайская цветовая раскраска горизонтали: *юг* – *красный*, *север* – *чёрный*, *запад* – *белый*, *восток* – *зелёный* частично совпадает с цветовой раскраской направлений у индоевропейцев/ восходит к ней.

Инновационный импульс в –XII веке

Установление правления в Китае династии Чжоу (–XII в.) сопровождалось рядом инноваций в области техники, математики, астрономии, гадания. По мнению ряда современных исследователей, они возникли под влиянием индоевропейских народов.

● Прежде всего, это относится к появлению в Китае того времени боевых колесниц, изобретения ранних индоевропейцев.

● Далее, в математической части трактата "Чжоу би", представляющей собой по форме диалог между *Чжоу гуном*, братом первого императора династии Чжоу и сановником *Шан Гао*, говорится о вычислении длины окружности, задачах на подобие фигур, первом пифагорейском треугольнике (3, 4, 5), "теореме Пифагора"⁷. Эти задачи излагаются в весьма упрощённом, даже утрированном виде; судя по тексту диалога плохо понимаемом самими собеседниками, что позволяет высказать предположение об их трансляции из других культур. Тем более, что знание (и использование на практике) этих задач приписывается в тексте трактата полумифическому *Юйю*, реальных соответст-

⁶ См. выше главу "Годовой круг: коло *Сварога* (Русь),...".

⁷ Последнее является реконструкцией, из неясных формулировок диалога.

вия которому в самой китайской цивилизации не найдено. С другой стороны, эти задачи были уже в первой половине –II тыс. известны в Вавилоне; восходили, по реконструкции ван дер Вардена, к центрально-европейскому протокультурному центру –IV тыс.

В астрономической части трактате "Чжоу би" говорится о гномоне – шесте для измерения времени по Солнцу⁸ – также гораздо раньше известному в цивилизациях Ближнего Востока.

● Математические объекты, которые, начиная с чжоуского времени, использовались китайцами при гадании, в протофилософских рассуждениях – числа 9, 6; 50; отношение 3:2; пара фигур *круг – квадрат*; ... – совпадают или подобны числам, их отношениям и сочетаниям фигур, использовавшимся в аналогичных целях или как образцы для упорядочивания мира в ранних индоевропейских культурах⁹.

● В порядке расположения 64 гексаграмм гадательной *Книги Перемен*, "наиболее древнего и авторитетного китайского источника", "китайской библии" (синолог А.И. Кобзев), по традиции соотносимого с основателями династии Чжоу¹⁰, обнаруживаются закономерности¹¹, связанные с разделением года на восемь полусезонов, восходящем к индоевропейскому прообразу¹².

Числа, использовавшиеся для гадания-обращения к духам (50 стблей тысячелистника) и для представления результатов гадания в *Книге Перемен* (6 и 9), соответствуют числам, использовавшимся в Халдее (потом Элладе и др.) для представления божеств.

Последующее влияние

В дальнейшем китайская культура развивалась автономно относительно других основных цивилизационных центров. Тем не менее, в –I - +I тыс. китайцы продолжали контактировать с соседними индоевропейскими народами и заимствовать их технические достижения, религиозные верования, магические обряды, элементы культуры. Так, в –I тыс. китайцам стал известен компас – вероятно, из тех же источников, поскольку со свойствами магнитного железняка были тогда знакомы разные индоевропейские народы¹³.

⁸ название *Чжоу би* означает шест- гномон (*би*) из Чжоу

⁹ См. Симаков М.Ю. "Пифагорейская система", М., 2000 г.

¹⁰ другое название *Книги Перемен* – *Чжоу и*, т.е. *Чжоусские переменны*

¹¹ См. Приложение к этой главе.

¹² об этом делении см. выше главу "Годовой круг:..."

¹³ По мнению Р. Хеннига и ряда других историков, китайцы узнали свойства магнита от скифов Центральной Азии, с которыми они контактировали.

С распространением в Китае индийского буддизма, проникавшего вначале через миссионеров из Парфии, эти связи стали относительно регулярными. Вероятно, именно они были причинами следующих параллелей между мифологиями китайцев и индоевропейцев:

- В китайских мифах встречается образ "живущего на Луне зайца". В индийской "Матсья пуране" говорится "*тёмная часть Луны, которая называется "образ зайца"...*"; в "Вишну дхарме": "*Луна называется "образ зайца"*"¹⁴. Sasi в Индии – Луна и заяц.

- По китайским мифам "на солнце живет ворон"; по индоевропейским ворон – птица Аполлона, бога солнечного света. Китайская сказочная птица Фэн напоминает Феникс (отмечено Л. Гумилевым), а китайская фэй созвучна и близка по смыслу индоевропейской фее.

- В Китае имелось представление, что Поднебесная разделена на 9 частей (по квадрату 3*3) и Китай занимает центральную из них. Легенда о появлении в Китае магического квадрата порядка 3*3 говорила что "император Юй увидел его на спине черепахи". С другой стороны, в Индии "*пураны делят Индию на 9 частей...изображение страны напоминает черепаху и называется "курма-чакра", круг черепахи"*¹⁵. Изображение черепахи с квадратом ло-шу на панцире часто встречалось в тибетской астрологии. Возможно, с подобными представлениями связан миф, что Земля лежит на трёх слонах, стоящих на черепахе.

Современные историки дают следующие обобщённые оценки:

"Археологи постепенно выявили общность многих элементов культуры от Дуная на западе и вплоть до Великой китайской стены на востоке, на широкой полосе степей, предгорий и горных пастбищ, между сороковой и пятидесятой параллелями" (Б. Пиотровский).

"От ирландского до маньчжурского побережья существовала лишь одна культура" (М. Гране).

* * *

Знания, привнесённые в древние времена в Китай из более развитых культур, особенно имевшие теоретический, неприменимый непосредственно на практике характер, имели тенденцию канонизироваться и застывать. Нередко последующие поколения китайцев уже не понимали этих знаний; впрочем, сохраняя их как некоторое послание от *совершенномудрых*. То же не раз случалось и позже, в средние века, с математическими и астрономическими знаниями, привносимыми в Китай из эллинистической и арабоязычной культур.

¹⁴ Бируни, "Индия", М., 1994 г.

¹⁵ там же

Приложение 1. "Трактат о гномоне".

"Трактат о гномоне" (*Чжоу би*) – древнейший китайский математический текст. Его составление относят ко времени между –1000 и –100 гг. Астрономическую часть трактата датируют, по косвенным соображениям, –VII - –VI вв.

Первым известным комментатором трактата был математик +III века *Чжао Цзюньцин*. Следующие комментаторы – *Чжэнь Луань*, современник династии Северная Чжоу (557 - 581 гг.), *Ли Чуньфэн*, современник династии Тан (618 - 907 гг.). В эпоху *Тан*, когда математика была выделена как самостоятельный предмет, *Чжоу би* вошел в "Десятикнижие", сборник основных математических текстов.

"Трактат о гномоне" состоит из двух свитков (*цзюаней*). В первом записана беседа *Чжоу гуна*, брата первого императора династии Чжоу (–XI в.), с сановником *Шан Гао*, "весьма искусным в математике". Во втором – беседа *Чэнь цзы* с его учеником *Жун Фаном*. Первый свиток посвящен математическим вопросам. В нём упоминается первая пифагорейская тройка (3, 4, 5); приводится теорема Пифагора в применении к этой тройке; рассматривается использование угольника (прямоугольного треугольника) для решения практических задач. Во втором свитке рассматриваются астрономические вопросы, *иньский* календарь, космологическая теория *гай-тянь* ("небо-покрывало").

Название трактата, "Чжоу би" (*би* – шесть для измерения тени; гномон) объясняется так. *Жун Фан* спрашивает: "Что такое "Чжоу би"?" *Чэнь цзы* отвечает: "В древности правители построили [город] *Чжоу*, это число [8 чи, длина шеста - би] происходит из династии *Чжоу*, поэтому этот шест называется *Чжоу би*". *Чжоу* – столица династии Чжоу, позже г. Лоян. *Чи* – единица измерения, примерно 1/3 метра.

Теорема Пифагора, частный случай которой упоминался в "Трактате о гномоне", доказывалась в комментарии *Чжао Цзюньцина*. Она называлась там "метод *гоу-гу*"; *гоу* - меньший, *гу* - больший катет прямоугольного треугольника. Задачи на подобие, использующие прямоугольный треугольник подробнее рассматривались *Чжао* и другими китайскими математиками. *Чжао* также приводил (словесно описанные) геометрические методы решения квадратных уравнений и сводящихся к ним задач, связанных с прямоугольными треугольниками, соответствующие греческой *геометрической алгебре – приложению площадей*.

"Трактат о гномоне" (Чжоу би) (первый свиток; перевод Яо Фан)

"Некогда Чжоу гун спросил Шан Гао: "Говорят, Вы разбираетесь в вычислениях? Но ведь не существует лестницы, поднимающейся к Небу и нельзя измерить размеры Земли с помощью чи и цуней¹. Скажите, как же тогда были получены нужные числа?"

Шан Гао ответил: "Методы вычислений происходят из круга и квадрата. Круг происходит из квадрата, квадрат происходит из угольника², угольник происходит [из таблицы умножения] "девятью девять - восемьдесят один"³.

[Если] начертить угольник, взяв [меньший катет] *гу* равным 3, [большой катет] *гоу* равным 4 [то] гипотенуза будет 5. Строим снаружи квадраты [на сторонах треугольника]. Соединим концы, получим 3, 4, 5. Величина угольников 25, это и есть площадь [двух] угольников. С помощью этих методов Юй управлял Поднебесной.

Чжоу гун говорит: "Как хорошо Вы выразили [методы] вычисления. [Теперь] скажите, как пользоваться угольником?"

Шан Гао ответил: "Положим одну сторону угольника горизонтально, чтобы [стороной угольника] проверить: является ли линия прямой. Поместим сторону угольника вверх- вертикально – измерим высоту. Поместим сторону угольника вниз- вертикально – измерим глубину. Поместим сторону угольника горизонтально – измерим расстояние между точками³. [Зафиксируем точку] угольника, вращаем его – получаем круг. Два угольника вместе составляют один квадрат".

Квадрат – Земля, Круг – Небо. Небо круглое, Земля квадратная.

Квадрат это основа, из него получается круг.

Дождевой шапкой можно описать Небо. Цвет Неба – черно-синий, цвет Земли – желто-красный. Небо как дождевая шляпа, его наружность черно-синяя, внутри – желто-красная.

Тот кто знает [теорию] Земли умён. Тот, кто знает [теорию] Неба совершенномудрый.

Ум происходит из катета *гоу*. [Катет *гоу*] происходит из угольника. Вычисленное угольником верно для любой вещи.

Чжоу гун сказал: "согласен с Вами".

¹ *Чи* и *цунь* - единицы измерения. *Чи*= 1/3 метра. *Цунь*= 1/10 *чи*.

² То есть, квадрат строится с помощью угольника. "Круг из квадрата" - видимо, построение круга с помощью угольника, что описано далее в "Трактате".

³ Эти формулировки, очевидно, содержат в себе указание на использование метода подобия, для определения высот и глубин объектов; что обосновывает слова Чжао о применении угольника Юйем на практике.

Приложение 2. Загадка "Книги Перемен".

В древнем Китае результаты гаданий представлялись сочетаниями шести чисел – *шестёрка* или *девятка* – и изображались (в более позднее время) в виде *гексаграмм*, состоявших из прерывистых или непрерывных (*инь* или *ян*) линий. *Инь* (шестёрка) изображалась прерывистой, *ян* (девятка) – непрерывной чертой.

В "Книге Перемен" (усл. –XII в.) все возможные 64 результата гадания (64 гексаграммы), были расположены в следующем порядке:

Рис 1. Порядок гексаграмм в "Книге Перемен"

0	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

Расположение 64 гексаграмм в "Книге Перемен" (рис.1) имеет одну хорошо известную закономерность; двадцать восемь последовательных пар гексаграмм с номерами $(2n, 2n+1)$ являются зеркальными отражениями друг друга; за исключением восьми центрально-симметричных, стоящих на местах 0, 1, 26, 27, 28, 29, 60, 61.

По какой закономерности расположены гексаграммы с чётными/нечётными номерами и есть ли она вообще? Покажем, что такая закономерность имеется.

Расставим номера 64 ГГ "Книги Перемен" в таблице 8*8 следующим образом. Расположим над верхней строкой таблицы 8 триграмм в порядке *Вэнь вана* (см. выше главу "Годовой круг..." или ниже рис. 3), а слева от первого столбца – триграммы, являющиеся их зеркальными отражениями. На пересечении столбца и строки поставим номер, на котором находится в "Книге Перемен" гексаграмма, состоящая из двух триграмм – нижней из вертикального столбца, верхней из горизонтальной строки (рис. 2).

Случайным расположение чисел в таблице быть никак не может:

- В первых двух строках сумма чисел одинакова, и равна 333 (а вместе она составляет весьма значимое число 666).

• Оставшиеся шесть строк разбиваются на пары, сумма чисел в каждой из которых равна **450** ($= 30 \cdot 15$).

Итак, расположение чисел в построенной таблице $8 \cdot 8$, представляющей порядок *гексаграмм* в "Книге Перемен", имеет некоторую закономерность. Следовательно, гексаграммы в "Книге Перемен" тоже расположены по некоторому закону, а не случайно.

Рис. 2.

	☰	☱	☲	☳	☴	☵	☶	☷		
(	☰	61	52	55	14	30	32	38	51	333
	☱	53	60	37	18	57	9	59	40	333
(	☲	54	36	29	35	48	12	62	21	297
	☳	15	19	34	1	44	11	7	22	153
(	☴	31	56	49	45	27	43	47	17	315
	☵	33	8	13	10	42	0	4	25	135
(	☶	39	58	63	6	46	5	28	3	248
	☷	50	41	20	23	16	24	2	26	202

Как известно, порядок расположения триграмм *Вэнь-вана* представляет годичный цикл, разбитый на 8 полусезонов (см. выше).

Рис. 3



Пары взаимодополнительных (по сумме номеров) рядов из 8 гексаграмм на рис. 2 относятся к парам триграммам, зеркально отражённым по отношению к триграммам, соответствующим одному сезону – т.е. двум полусезонам. Например, третий и четвёртый ряды соответствуют сезону *Лето*. Это означает, что при расстановке 64 гексаграмм составители "Книги перемен" во-первых, исходили из годового цикла, разбитого на восемь полусезонов, во-вторых, руководствовались некоторым принципом "взаимодополнения" внутри сезона¹⁹.

¹⁹ Кстати, 360 (число дней в календаре из 12 месяцев по 30 дней) $= 8$ (число полусезонов) $\cdot 45$; ср. значения сумм пар строк в таблице номеров выше

Индоевропейцы и Америка

20-30 тыс. лет назад племена монголоидного типа проникли из Сибири на Американский континент через сухопутный перешеек, занимавший тогда место Берингова пролива.

Переселенцы, постепенно увеличиваясь в числе, длительное время вели примитивную жизнь охотников и собирателей. Они не знали земледелия, керамики, металлургии; не владели приёмами счёта, письма; почти не эволюционировали в цивилизационном отношении.

Около –1200 г. в районе побережья Мексиканского залива внезапно расцвела относительно высокая культура *ольмеков*. Ольмеки строили дома и храмы; создавали скульптуры; вели астрономические наблюдения; поклонялись Солнцу. Культура ольмеков распространилась в Центральной Америки и далее к югу; её прямыми преемниками были *майя*. Майя возводили пирамиды, подобные древнеегипетским; знали счёт и письмо; имели точный календарь.

По предположению Тура Хейердала, исходный импульс развитию культуры ольмеков был дан прибывшими в Америку около –1200 г. индоевропейцами. Он приводил в поддержку этой гипотезы следующие аргументы:

- Имеется определённое сходство между древними цивилизациями Египта и Америки, в т.ч.: поклонение Солнцу; строительство пирамид; мумификация высокопоставленных покойников.

- У различных индейских племён, с которыми столкнулись в XVI веке испанские конкистадоры, сохранилась легенда о белых бородатых людях, некогда приплывших в их края из-за океана; принесших с собой приёмы земледелия и культ Солнца.

- Около –1200 г. в Средиземноморье- Передней Азии жизнь в одних регионах почти замерла (например, в Эгейском бассейне), в других происходили разрушительные войны и переселения народов, в т.ч. на далёкие расстояния по морю¹.

- Теоретически возможно пересечение океана на судах, использовавшихся древними мореплавателями – что Тур Хейердал показал неоднократно на собственном примере.

¹ Так, около –1200 г. пала Троя, за ней микенское царство; в Переднюю Азию вторглись северные народы, уничтожившие хеттское государство. Примерно тогда же в Испании этруски-переселенцы из Малой Азии основали/ обустроили город Тартесс, ставший центром добычи серебра, свинца, меди, производства бронзы а также посредником в экспорте олова из Британии в Средиземноморье.

*Приложение. Математика и интеллект*¹.

I. Математическое устройство интеллекта.

Математика как первое знание. Математика возникла на самых ранних этапах цивилизации. *Счёт*, важнейшая интеллектуальная процедура, появился на начальной стадии развития человечества. Аналогично, на весьма раннем этапе своего умственного развития человек занялся изучением и *геометрических фигур*.

Математика как основа деятельности интеллекта. Интеллект определяет понятия и устанавливает связи между ними. *Определение* понятий представляет, по сути, математическую процедуру: "определить" – установить *предел* употребления, *ограничить*, *перечислить*,... – подразумевает связь с числами или фигурами. Интеллектуальные/логические выводы или доказательства также, по сути, являются математическими процедурами, поскольку они используют *формальные* отношения между понятиями и их связями. Таким образом, математика является основой интеллектуальной деятельности.

С занятиями математикой, изучением чисел и фигур во все времена связывалось представление об интеллекте: "*Те, кто более способен к счёту, способны и к остальным наукам*" (Платон). "*Золото провеляют огнём, дарование – математикой*" (Лука Пачоли).

Математизация как средство повышения эффективности знаний. Математические понятия, объекты ясны и хорошо обрабатываются интеллектом. Физические теории после представления их в математическом виде становятся более понятными, более удобными, как бы набирают мощь или получают дополнительный импульс развития. Пример доставляет теория электромагнетизма: разработанная Фарадеем в физических терминах, она стала куда более эффективной после перевода в математическую форму Максвеллом и дальнейшего улучшения этой формы Хэвисайдом. Даже гуманитарные или биологические науки, которые, по мнению некоторых, не могут быть математизированы, становятся яснее, когда начинают использовать для формулировки своих утверждений математические понятия или образы. Так, одно лишь название *закона спирального развития* в социологии или биологии сразу даёт некоторое представление о его содержании. Кратко можно сказать так: чем математичнее какая-то теория, тем она яснее, точнее и легче для изучения – *результативнее*.

¹ Подробнее о затронутых вопросах см. работы автора "Пифагорейская система", "Математика и мир", "Непрерывная логика" и др.

Математическое устройство интеллекта. Определяющее значение математики для эффективного познания; её ясность и простота позволяют высказать предположение: интеллект лучше всего представляется математическими понятиями, а его работа – математическими операциями. Это можно назвать *гипотезой о математическом устройстве интеллекта.* Возможно даже, что интеллект является математическим объектом, а его работа – математическими действиями. Близким к этой гипотезе является положение, что идеи, понятия, интеллектуальные системы имеют *точное* математическое представление.

II. Математический мир и пространство-время.

Интеллект как представление пространства-времени. Фундаментальная роль в математике (и интеллектуальной деятельности вообще) геометрии и арифметики, являющихся теориями физического пространства и времени, позволяет выдвинуть предположение: интеллект/ математический мир представляет собой некоторое *отражение-свёртку* физического пространства-времени (аналогичную стереографической проекции, переводящей неограниченную плоскость в ограниченную сферу); деятельность мышления, в своей основе, представляет собой преобразование пространственно-временных структур; поиск пути к цели, моделируемый в интеллектуальных системах, "пространстве интеллекта", является представлением поиска пути к цели в физическом пространстве. Это предположение аналогично постулату геометризации физики: физические объекты это пространственно-временные структуры; физические явления это их преобразования.

Математика как логика представления. Если математический мир, "пространство" состояний интеллекта, является представлением физического пространства-времени, то системы продукций, действующие на математических объектах, представляют преобразования пространства и времени. То есть, математические действия – сложение, умножение, движение фигур и т.д. – представляют некоторые силы "непосредственного" преобразования физического пространства и времени/ движений в нём. Вызов математического объекта, сутью которого является некоторая пространственно-временная (или, световая- электромагнитная, вследствие связи пространства времени со светом) структура, и применение к этой структуре сил преобразования (физического) пространства, даёт математический вывод. Таким образом, математика это *логика представления*, возникающая при представлении физического пространства-времени в интеллекте. Универсальность математики соответствует универсальности пространства- времени.

III. Математика как язык прогресса.

Возможно, математика представляет собой не только средство для более удобного, более эффективного выражения научных теорий, но и язык, на котором формируются/ воспринимаются открытия, определяющие прогресс человеческой цивилизации. В настоящее время многие изобретения или открытия в различных науках происходят прямо в математической форме. В прошлом, как кажется, было иначе – изобретения колеса, гончарного круга и т.д., являя собой достижения *пробудившегося интеллекта*, с виду не были связаны с математикой. Но, учитывая изоморфизм интеллектуального и математического, можно предположить, что и ранние научно-технические открытия человечества также имели математическую основу/ были восприняты в неосознанно математических формах. Если так, то *интеллектуальный прогресс говорит на математическом языке* – вначале в неявной форме, а ближе к нашему времени – всё более явно.

Такая гипотеза позволяет до некоторой степени уяснить загадочный феномен сохранения в древних культурах математических знаний, очевидным образом не имевших тогда прикладного значения – теоремы Пифагора, пифагорейских троек в древнем Вавилоне, Индии; теорем о конических сечениях в античной Греции и т.д. Теперь это можно представить себе как сохранение и передачу предчувствуемых или неявно осознаваемых "священными" – в смысле нужными для будущего – элементов языка, на котором позже будут восприниматься или излагаться идеи, определяющие прогресс человечества.

IV. Эволюция математики.

Математический аппарат развивается; в частности, в нём создаются новые понятия и исчисления для более удобного представления каких-либо физических феноменов. Пример доставляет та же теория электромагнетизма: сформулированная вначале Максвеллом в не слишком удобной форме, она затем была "компактифицирована" Хэвисайдом с использованием векторного исчисления, а позже изложена ещё более изящно и общо с помощью теории компенсирующих полей.

Компактификацию математических моделей, ввод более удобных и изящных математических методов можно рассматривать как преобразование (математического) пространства интеллекта – ввод в нём новых структур и систем продукций, позволяющих более быстро и эффективно выводить предыдущие результаты и физические следствия – то есть, фактически, развёртывать отображённое-свёрнутое в интеллекте пространство-время обратно в физической мир.

