

## Тезисы участников круглого стола «Атомизм и мировая культура»

ИФРАН 13 мая 2024

### Атомизм как универсалия мировой культуры

*А.И. Кобзев* Институт востоковедения РАН

Отсутствие универсальной логической методологии в традиционном Китае, побежденной на протологическом этапе развития (IV–III вв. до н.э.) полупоформальным-полусодержательным «учением о символах и числах» (*сян-шу-чжи-сюэ*), т. е. нумерологией, основанной на графически и комбинаторно структурированном «Каноне перемен» («И цзин», или «Чжоу и» – «Всеохватных перемен [эпохи] Чжоу»), обусловило низкий уровень дифференциации дисциплин в общенаучном комплексе.

Это фундаментальное различие между европейской и китайской философией сказалось и в различии между европейской и китайской наукой. Как показал Дж. Нидэм (1900–1995), китайская физика, оставаясь верной философскому прототипу волновой теории, упорно отвергала атомистику.

Проблема атомистики вообще имеет кардинальное значение для определения специфики китайской науки и философии, а следовательно, для решения обсуждаемой уже более четырех столетий проблемы их соотношения с западными аналогами и общемирового статуса.

Китайские мыслители, по-видимому, самостоятельно не создали никакого варианта атомистической теории. Все субстратные состояния как материальных, так и духовных явлений обычно представлялись непрерывно-однородными («пневма» *ци*, «семенной дух» *цзин*, «божественный дух» *шэнь* и т. п.), поскольку господствовали континуально-волновые представления о веществе. Общая для китайской философии и науки концепция мировой субстанции – воздухоподобной пневмы-*ци* 氣 определила и более конкретные научные теории, в частности, повлияв на выбор именно духовых, а не струнных, как на Западе, инструментов (*люй* – разноразмерных трубок, напоминающих флейту) в качестве материальной модели для акустики и музыковедения и способствуя нерасчлененности физики и геометрии, поскольку при отсутствии развитой идеалистической теории геометрические объекты не получили особого онтологического статуса чистых идей.

Вместе с буддизмом в Поднебесную начал проникать индийский атомизм. В 391 г. Гаутама Сангхадэва (Сэнцзятип, Чжун-тянь), Хуй-юань (334–416) и другие буддийские монахи перевели «Абхидхарма-хридая-шастру» («Апитань синь лунь») – «Шастру сердца высшей дхармы / законоучения» Дхармашри/Дхармоттары/Дхармоджины (Фа-шэн, II в.), в которой «идея материального атома (а значит, обладающего свойством сопротивления и, соответственно, непроницаемостью – сапратигхата) впервые эксплицитно сформулирована» (Лысенко В.Г.). Более того, в китайскую Трипитаку – «Да цзан цзин» («Великую сокровищницу канонов») был включен трактат небуддийской школы вайшешики (*шэн [лунь] цзун*), создавшей самое развитое в Индии атомистическое учение, – «Вайшешика-никая-даша-падартха-шастра» («Шэн-цзун ши цзюй и лунь») – «Шастра вайшешики / школы побеждающих [суждений] о десяти категориях») Хуй-юэ (Чандраматри/Матичандра/Джняначандра, V в.) в переводе Сюань-цзана 648 г. (его индийский оригинал утрачен). Таким образом, как минимум, с конца IV в. китайцы располагали закрепленной в канонических текстах информацией об индийском атомизме, а к VII в. уже имели репрезентативную картину его апологии и критики.

Однако достаточно полно представленный в Китае индийский атомизм не нашел там почвы для укоренения в силу совершенной мировоззренческой инородности. Для перевода терминов «ану» и «параману», несших идею «тончайшего/мельчайшего», связанную с «оппозицией тонкое – 40 грубое состояние вещества (сукшма – стхула)» (Лысенко В.Г.), использовались главным образом иероглиф *вэй* («тончайшее/мельчайшее») и производный от него бином *цзи-вэй* («предельно тонкое/мелкое»), а также *чэнь* («пыль/прах») и *линъюй* («близкое к пустоте»). Последний термин выразительно демонстрирует отсутствие основополагающего для Европы противопоставления атома как «неделимого/неразрезаемого» пустоте и даже сближение одного с другим.

В 1962 г. синхронно с опубликованием знаменитой книги М. Мак-Люэна «Галактика Гуттенберга», в которой утверждается, что «греки сделали свои открытия в искусстве и науке после интериоризации алфавита», Дж. Нидэм в т. 2 «Science and Civilization in China» прямо указал на связь атомизма с алфавитным письмом.

Атомизм получил развитие только в двух аутентичных научно-философских традициях – европейской и индийской, единых в использовании алфавитного письма общего происхождения. Очевидна логическая взаимосвязь того и другого: буквы суть первоэлементы письменности, атомы – мироздания.

Стандартную для Запада ассоциацию первоэлементов мира с буквами поддерживает также значение «буква» у греческого слова «*stoicheion*» (см., например: Платон. «Тимей», 48с, «Кратил», 422а), что имеет достойную параллель в этимологии общеевропейского «элемента». Латинский «*elementum*» обозначает фрагмент алфавита: L M N, т. е. построен так же, как «алфавит» или «азбука».

Генетически первичное формирование алфавитного письма, опередившего атомизм примерно на полтысячелетия, видимо, и обусловило появление последнего, став для него, как минимум, эвристическим прототипом, что осознавали его древнегреческие и древнеиндийские творцы, сравнивавшие атомы с буквами (Левкипп и Демокрит: Аристотель. «Метафизика» I, 4, 985b 15-20) и выражаемыми ими звуками (индийские фонетисты).

Более того, Посидоний (ок. 135–51 до н.э.) возводил «древнее учение об атомах» к финикийцу Моху Сидонскому, «жившему еще до Троянской войны» (Страбон. «География» XVI, 2, 24), т. е. фактически соединял его происхождение с местом и временем рождения алфавитного письма.

В китайской традиции господствовала другая – натуралистическая и холистическая установка, не позволившая самостоятельно сформироваться ни полноценному идеализму, ни атомизму и коррелировавшая со всецельной иероглификой, ставшей символом всей культуры-*вэнь*. Иероглифы же, являясь полноценными словами, не производны от каких-либо первичных письменных знаков, они сами первичны, как буквы – в алфавитном письме. Разумеется, большинство из них раскладываются на элементы, но таковые сами являются иероглифами. Кроме того, здесь не работает оппозиция между простотой букв и сложностью слов, поскольку некоторые, состоящие из одной черты, иероглифы проще любых букв.

В современном китайском языке «атомизму/атомистике» соответствуют термины, основанные на бинOME *юань-цзы* («изначальная частица»), таким образом терминологизированном в первой половине XX в. под западным влиянием. Понятие атома до падения Китайской империи в 1911 г. еще связывалось в словарях не с *юань-цзы*, а с традиционными терминами, например, буддийским *чэнь-мо* («пылинка»); в 1920-е альтернативно передавалось *юань-цзы* и фонетической транскрипцией слова «атом» *а-тунь*, ясно свидетельствующей об отсутствии традиционного эквивалента, а в 1930-е уже

стандартно закрепились за *юань-цзы* как компромиссным новым термином с прозрачной семантикой.

Точно так же под западным влиянием в новейшее время формировались искусственные термины «элемент», «молекула» и связанные с ними.

В целом все это подтверждает мою базовую теорию глобальной культурной альтернативы Восток – Запад как извечной конкуренции более молодой западной культуры (средиземноморской, индоиранской и арабо-мусульманской), отличающейся субстанциализирующей онтологией дискретных сущностей и идеализирующей методологией логических отношений на основе флективных языков и аналитичного алфавитно-фонетического письма, с архаичной восточной культурой (именно китайской и синоцентричной), отличающейся натуралистической онтологией континуальных процессов и нумерологической методологией коррелятивных связей на основе изолирующих языков и синтетично-визуальной иероглифики.

Одним из фундаментальных дифференцирующих признаков для них на всех уровнях культуры от языка и письменности до науки и философии является оппозиция западного атомизма дискретных индивидов в виде букв, атомов, идей, душ и китайского пневматизма континуальных масс, основанного на универсальной мироописательной категории материально-духовной и энергийно-витальной «пневмы» *ци* 氣.

### Гносеологические аспекты атомизма

*Кускова С.М.*

Философская проблема сознания дискретного и непрерывного может быть рассмотрена со стороны оснований математики - как направления, проясняющего проблемы не только идеализма, но и философской рефлексии. Если непрерывное принимается по умолчанию, а атомы и дискретные процессы - результаты конструирования сознанием, то возможно ли обратное действие сознания: построение непрерывных объектов, схватывание их как объектов мышления и языка? Или все осознанное дискретно и состоит из атомов поскольку оно обработано сознанием и выражено в языке.

Объективация континуума - та проблема философии сознания, которая ясно обнаружена философией математики.

Выделенные сознанием явления – дискретные индивиды, различимые между собой. Система таких объектов определяет семантику языка. И в системе объектов, и в языке есть элементы и отношения между ними.

Представленная в языке и в мышлении система объектов дискретная.

Операции со знаками моделируют переходы от одних объектов к другим.

В примере И. Канта деятельность сложения осуществляется по схеме:

| | | | | | | + | | | | | = | | | | | | | | | | |

Последовательность атомарных актов во времени.

Построение дискретного объекта выступает предметом математики вместо умопостигаемых чисел в платоновском мире.

Непрерывное представляется как предшествующее деятельности многообразие, фон, из которого выделяют объект, и то, что протекает во время перехода от одного интенционального объекта к другому.

Прямая не состоит из точек, а точки выделяют на прямой.

Число тем или иным способом указано, а не просто поименовано.

Непрерывное как бесконечное – не построено, не завершено, не актуально, а потенциально возможное, значит, не познанное.

Как применять  $Y = X^2$ ?

При  $X=1$   $Y=1$

При  $X=2$   $Y=4$

При  $X=3$   $Y=9$

Псевдovoпрос «Что такое  $Y=X^2$ » предполагает деятельность последовательно над каждым значением аргумента и вычисление каждого значения функции. Что именно мы делаем в уме, рисуя параболу?

Переменная  $X$  пробегает множество действительных чисел, за ней пробегает субъект и каждое действительное число возводит в квадрат.

Философия исследует онтологический статус непрерывной функции, получающей бесконечно малый прирост при бесконечно малом приросте аргумента.

Как прирастает аргумент? Не путем прибавления к имеющейся величине некоторой другой величины. Может ли человеческий ум выполнить то, что называется пробегом переменной  $x$  множества действительных чисел?

У нас есть ясная схема деятельности с дискретными структурами. Мы применяем её по аналогии к явлениям континуальным. Например, представляем окружность как правильный многоугольник, а площадь круга как сумму площадей треугольников.

Мы применяем интерполяцию для восстановления промежуточных членов по заданным точкам. Но поскольку правил достраивания промежуточных значений несколько, каждая интерполяция будет не действительной, а возможной.

По нашему мнению, философские псевдопроблемы ведут к кризису не сколько оснований математики, сколько философии вообще. Парадоксы бесконечного связаны с желанием найти его коррелят либо в объективной реальности, либо в конструктивной деятельности, и с недоказанным убеждением, что такой коррелят обязан быть.

Философия предъявляет требование, чтобы теорема была не только доказана из аксиом, но и удостоверена внелингвистическим путем вроде платонического созерцания, конструирования объектов, физического опыта и чуть ли не психологической очевидности.

Поэтому и репрезентация непрерывного и бесконечного для сознания должна быть последовательностью атомов.

Философия устанавливает, какие внелогические, но не эмпирические, переходы между математическими мыслями легитимны, а какие нет. Философия унифицирует операции с конечными и бесконечными структурами. Устанавливает порядок последний фундамент по ту сторону математической реальности, например, платоновскую метафизику или трансцендентализм.

Но если даже нет платоновских актуально бесконечных сущностей, и нет алгоритмов построения бесконечных величин, они успешно описываются искусственными языками, аппаратами и исчислениями бесконечно малых.

Операции, которые в уме не выполняет человек, за него делает сам язык. Синтаксические правила образования и преобразования лингвистических структур, состоящих из атомов, обеспечивают как представление преобразования атомарных внелингвистических объектов, так и преобразование бесконечных величин.

Возникает вопрос: детерминирует ли работа с объективными математическими структурами обязательного верования в определенную философскую онтологию? Человек как гражданин двух миров, ответственно создающий математические истины, должен ли принимать объекты другого мира, кроме математического, более широкий тип объектов, частным случаем которого являются объекты математические?

Допустим, платонизм есть философский фундамент теории множеств. Следует ли отсюда, что стандарты рациональности платонизма должны налагаться на теоретико-множественные исследования? Предполагается, что наоборот, нормативная система,

регулирующая создание теории множеств, должна предшествовать нормативности в основаниях платонистической метафизики. Не пороки платонизма транслируются на теорию множеств, а добродетели последней – на платонизм. Значит, проблемы, обнаруженные в ходе математических исследований, проливают свет на ситуацию в соответствующей философии, способствуя исправлению самого платонизма и приведению его в состояние, плодотворное для усмотрения новых математических гипотез.

Чисто философское убеждение, никакой логикой не доказанное, что идеальные объекты проблематичны, а эмпирические явления достоверны, распространяет каузальную гносеологию на мир математики. Однако ссылка на удачное устройство дискретных неизменных твердых тел или на оборудование мозга, обеспечивающее восприятие животным количества, не оправдывает математических знаний сложнее подсчета небольших сумм. «Никакой опыт не приближает нас к пониманию онтологической сущности мнимых чисел и бесконечно малых величин» [2]. Неявно предполагается, что философия «более истинна», чем математика, но, если так было в античности, не значит, что этот порядок сохранился в новое время.

Не математика должна оправдываться перед лицом философии, а наоборот, философия должна корректироваться под влиянием соответствующих математических открытий. Перестроенные же разделы первой философии стимулируют развитие новых математических идей.

### **Модульность (атомизм) классического знака как помеха. О принципиальном различии когнитивного и знакового процессов**

*А.В. Вдовиченко,  
ИЯз РАН, ПСТГУ*

В гуманитарном знании многие вопросы исследуются и решаются с позиций своего рода «волшебства», которое вводится классической теорией семиозиса. В основании «волшебного» понимания знака лежит восприятие его как «модуля» – единства формы и значения. Знак концептуализуется как телесная вещь, как предмет, наделенный автономными смыслопорождающими свойствами (ср. классическое «единство означающего и означаемого»). Этот «предмет» наделяется собственной способностью обладать значением (своего рода «магической силой»), возможностью производить действие (ср. русское имяславие). Опасность модульного подхода состоит в том, что для его подтверждения (оправдания) знак необходимо укоренить в сознании, интегрировать в механизмы его работы. Вследствие этого возникают идеи тождества мысли и знаковой формы (ср. «язык», языковая картина мира, «какое-то-язычное» сознание, семантика слова, а также менее безобидные фантомы, например, «русский мир»). Модульность знака прямо относится к атомизму как такой версии теории, в которой «атомы» (отдельные элементы, например, слова в лингвистике, частицы в физике) обладают собственными свойствами и тем самым детерминируют якобы зависимую от них «неатомистическую» холистическую перспективу. Между тем атомизм представляет собой вынужденную меру теории. Ввиду условности любого «автономного объекта» с его «собственными свойствами» спасение от «безусловного» семиотического атомизма следует искать в когнитивных состояниях, которые не являются знаковыми (ср. квалиа) и которые лежат в основании любого смыслообразования в семиотическом пространстве. Они как раз открывают возможность холистической перспективы. Ввиду нетождественности знака

(реальное отсутствие модуля «форма-значение») твердую почву в семиозисе можно найти только в когнитивных состояниях, а не в атомизированном знаке.

Семиотическое пространство не может осмысляться в категориях «ньютоновской механики» (действий тел знаков). Необходима своего рода «квантовая механика» семиотики – принципиальная смена объекта, признание его нетождественности, обращение к «означающему» (семиотическому актору, смыслообразующему незнаковыми состояниями сознания).

Примерами служат результаты экспериментов по разделению когнитивного и знакового процессов, а также феномены лжи, поиски «семантики слова», «действия» искусственного интеллекта и др. Возможны параллели между лингвистическим и математическим семиозисом, математическими и лингвистическими знаково-вещами.

### **Прерывное – континуальное: физика, нейронаука etc**

*В.В. Аристов*

На границе веков XIX и XX атомистика в разных обличьях проникает в культуру: в социологию, в семиотику, литературу, искусство, математику, физику. Также свою роль играл континуализм: Бергсон и др., Эрнст Мах, предтеча теории относительности, тоже был сторонником идеи непрерывности. В дальнейшем в квантовой механике прерывное-континуальное обрело обобщенную формулировку в корпускулярно-волновом дуализме. Важно подчеркнуть параллельность возникновения модели атомизма в физике и нейронауке. Квантование материи (и энергии, т.е. кванты как таковые) и открытие нейронов произошло примерно в одно время. Рамон-и-Кахаль в 1906 году получил Нобелевскую премию за описание «атомарной системы» мозга, в том же году утвердились атомистические представления в физике (по совпадению тогда же последовал трагический уход из жизни Людвиг Больцмана, одна из причин -- непризнание его атомистических идей). В кинетическом уравнении Больцмана сочетаются признаки дискретности и континуальности. Планк, создатель квантовой теории, во многом обязан подходу Больцмана. Статистические идеи, обобщающие подход Больцмана, получили развитие в различных кинетических уравнениях. Сам статистический метод предполагает возможность дискретности, а при суммировании (интегрировании) возникает макроскопический образ непрерывности. Физические и литературные подходы во многом перекликаются при работе с атомистическим-непрерывным. На этой почве возникают и некие «нестрогие» термины, такие как «числово», «монадатом», представляющие соединение несоединенного и в обычном понимании несоединимого. В сообщении я представляю мои и коллег исследования последних, в которых мы представляем анализ проявлений предсознания, а также сознания и самосознания с помощью построения кинетико-статистических моделей. Разрастание системы случайных графов (вершины графа аналогичны нейронам, связи между вершинами – соединениям между нейронами) приводит к возникновению гигантских циклов, кластеров в результате так называемого перколяционного перехода – аналога фазового перехода в физике. Взаимодействие таких глобальных циклических структур и ассоциируется с началом феномена сознания. Дискретность-непрерывность здесь явственна: система нейронов в интегральном действии дает новое качество.

## **Единое смысла vs. многого чувственности. Кант, Гегель, Гуссерль и когнитивистика о формировании смысла воспринимаемых предметов.**

*А.Н. Крюков*

Цель исследования состоит в том, чтобы продемонстрировать, как различные философские системы (Кант, Гегель, Гуссерль), с одной стороны, когнитивистика (визуальное, тактильное восприятия) рассматривают и решают проблему идентификации воспринимаемого предмета. Главная проблема: как континуальное множество чувственно воспринимаемого может быть объединено в единый смысл предмета? К примеру, в трансцендентальной системе Канта этот вопрос рассматривается посредством анализа чувственного созерцания, схематизма опыта, трансцендентальной дедукции. По Канту предмет может быть воспринят, если под априорные категории подводятся чувственные созерцания. У Гегеля проблема синтеза многообразного в едином предмете описывается в первых главах «Феноменологии духа». Пример с солью, которая в своей определенности «здесь» одновременно обладает множеством свойств (белая, острый вкус, кубическая и т.д.) в этом смысле показателен. Способность, которая позволяет удерживать множество этих свойств есть рефлексия. Вещь есть среда, «также» многих свойств. У Гуссерля гарантом единства воспринимаемого предмета является ноуменальный смысл актуально схватываемых гилетических данных интенционального предмета.

При всей комплексности и рафинированности представленных методов, остается вопрос – каким образом множество чувственного восприятия формирует смысл этого конкретного предмета?

К данному вопросу можно подойти со стороны когнитивных исследований. Так, стабильный континуальный визуальный образ на самом деле формируется из дискретных импульсов исходящих из нашего глаза, от палочек и колбочек, рецепторов нашей сетчатки, воспринимающих только три цвета, а также коротких ориентационных линий, очерчивающих контуры предмета. То же относится и к тактильному ощущению: в основе восприятия вещи тактильно воспринимаемой как единая, лежит взаимодействие четырех типов дискретных рецепторов гладкой кожи (тельце Мейснера, диск Меркеля, Пачиниево тельце, окончание Руффини). Иными словами, мы имеем дело с парадоксом: множество тактильного восприятия формирует один континуальный образ предмета.

Данные современной когнитивистики не были известны представителями немецкой философии. Поэтому взаимодополнение обеих систем может по-новому прояснить возникновение единого смысла из множества дискретных чувственных созерцаний, относящихся к конкретному предмету.