

СПЕКТР СОЗНАНИЯ

Г.В. Паршикова

ФРАКТАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ФЕНОМЕНУ СОЗНАНИЯ

Аннотация. Предметом исследования в данной работе является осмысление фрактальной инвариантности сознания на уровне концептов, мемов, ментальных конструктов. Сознание человека представляет собой со-существование информационной компоненты субъекта и качественной составляющей, как феноменологического основания ментальной репрезентации реальности, т.е. сводится к знаменателю фрактала. Эти две компоненты можно рассматривать в качестве «переменных» сознания, заполняемых в ходе жизненного цикла. В статье показано, что самоподобие, как основной принцип фрактальности, заложено в основе языка и любых ментальных конструкций. Качественные состояния с разнообразными субстанциональными смыслами выступают связующим звеном между вещь и репрезентацией и проявляют фрактальные особенности. Методологической основой исследования является фрактально-синергетическая концепция, предполагающая исследование самоорганизации и структурного самоподобия на уровне систем и подсистем существования. Для анализа отдельных проблем сознания использовались когнитивно-информационный и феноменологический методы.

Научная новизна статьи заключается в рассмотрении феномена сознания через призму фрактала. Применение фрактального подхода к исследованию феномена сознания, позволит обнаружить самоподобие целого во всех его взаимодействующих частях, а также наличие связей, ветвление глобальных конструкций, хранящихся в сознании, до малых составных частей (концептов).

Ключевые слова: концепт, мем, фрейм, фрактал, квалиа, фрактальность, голографичность, инвариантность, репрезентация, самоподобие.

Abstract. The subject of study in this work is the understanding of fractal invariance of consciousness at the level of concepts, memes, and mental constructs. The human mind is a coexistence of a subject's information component and qualitative component as a phenomenological foundation for the mental representations of reality that is reduced to the fractal nominator. These two components can be considered as the "variables" of consciousness that are filled in during the life cycle. The author of the article shows that self-similarity as the basic principle of fractality embedded in the language and any mental structures. The qualitative states with a variety of substantive meanings act as a link between the item and representation and express fractal characteristics. The methodological basis of the research is based on the fractal-synergy concept involving the study of self-organization and structural self-similarity at the level of systems and subsystems of existence. To analyze individual problems of consciousness the author has used cognitive-informational and phenomenological methods. The scientific novelty of this paper consists in considering the phenomenon of consciousness through the prism of fractal. The application of the fractal approach to the study of the phenomenon of consciousness allows to detect self-similarity of the whole in all of its parts and the existence of links, branches of global structures stored in the mind, to small parts (concepts).

Keywords: invariance, holographic, fractality, qualia, fractal, frame, meme, concept, representation, self-similarity.

Что скрывается за тайной феномена сознания? Возможно ли смоделировать сознание? Как происходит «работа» мозга? Эти проблемы не имеют простого решения, если вообще это решение есть и представимо.

Наиболее полный ответ на поставленные вопросы может дать более глубокий анализ природы

сознания через призму фрактала, понятие которого было введено Мандельбротом [1]. Фрактальный подход успешно и плодотворно применяется в разных отраслях науки, в частности, рассмотрение фрактальности сознания подразумевает исследование его структурного самоподобия на всех уровнях. Синергетические принципы самоорганизации

и самоподобия могут быть эффективно применены к моделированию сознания.

Фрактальный подход можно рассматривать, как своего рода порождение синергетической эпохи. Причем ключевому понятию этого подхода – «фракталу» невозможно дать строгое определение путем использования общеизвестных понятий, аналогично основному конструкту синергетики. Возникшие в области синергетики фрактальные структуры, отражающие особенности эволюции среды путем непрерывной репродукции множества характеристик, могут выступать в качестве фундаментального принципа научной картины мира.

Частичные основы учения о фракталах в гуманитарной науке можно встретить у Г. Гегеля «становление как переход от ничто к нечему», перекликаются с идеей фрактальности, по словам Гегеля: «Пока есть ничто, должно возникнуть не что» [2]. Так же подобие фрактальных идей можно усмотреть у Г. Лейбница в монадологии. Монада характеризуется понятиями простоты и сложности, при этом ее простота абсолютна, а сложность бесконечна [3]. Всякая монада индивидуальна, т.е. монады формируют индивидуальные объекты и субъекты. Монада замкнута сама на себя и, значит, обладает рекурсивными характеристиками, подобно фракталу.

Фракталы делятся на линейные и нелинейные. Принцип самоподобия обнаруживается в линейных фракталах с всецелой точностью, т.е. в фрактале любая часть представляет собой точную копию целого. В нелинейных фракталах принцип самоподобия отражен с меньшей строгостью. Мелкие части фрактала не повторяют с абсолютной точностью более крупные и могут незначительно отличаться. Такие свойства нелинейных фракталов, как недетерминированность, случайность, многовариатность путей развития, позволяют сделать вывод об их качественном сходстве с большинством природных объектов.

Фрактал объединяет два ключевых принципа – принцип самоподобия (подобия части и целого) и принцип иерархической систематизированности. Оба принципа обладают как статическими свойствами, так и динамическими характеристиками, отражающими течение мозгогенеза фрактального объекта. Следствием первых двух принципов является третий, взаимообъемлющий – принцип динамического роста и движения.

Фрактал нельзя определенно структурировать, в этом и состоит его сходство с творениями

природы [4]. Фрактальный подход показал свою плодотворность при объяснении сущности объектов природного мира. Сознание человека построено по квазифрактальному принципу. Все составляющие субъекта несут в себе черты самоподобия, а большинство биологических систем обладают полностью фрактальными, масштабно инвариантными формами.

Фрактальные структуры интегрированы наличием в них рекурсивной операции генерации, представляющей из себя не статичную цепочку аутопоэзиса. Результат ранее произошедшего слияния представляет собой новый цикл воспроизведения. Производство системы осуществляется посредством нее самой, посредством самовоспроизведения, самоподобности.

Данная дистинкция включает в себя динамичность формы, перманентное преобразование согласно заданной инструкции, предписывающей порядок действий. Существует две основных стороны рекурсивности: подобие части и целого, свойство непрерывно и последовательно преобразовываться – бесконечная зацикленность обратной связи на самого себя. «Самопохожесть» – не статистическое качество, оно организует комплексы систем подобных друг другу.

Сходство отдельных частей фрактальных структур выступает первопричиной, источником, инициирующим усовершенствование и трансформацию, закономерностью эволюции и прогресса, является важным и определяющим агентом их развития. Самоподобие многих явлений выражается на уровне идей и концептов, а не на уровне однородных структур и рекурсивных алгоритмов.

По словам У. Матураны, «все сказанное сказано наблюдателем». Однако наблюдатель в свою очередь представляет собой живую, динамичную систему. Окружающая среда и субъект взаимосвязаны и взаимно определяют друг друга. Модель с обратной ссылкой на самого себя У. Матурана и Ф. Варела называют рекурсивностью [5].

У. Матурана и Ф. Варела не используют понятие фрактала, но говорят о структурной соразмерности, всеобщей связанности, цикличности, процессе обращения к началу, неразрывной взаимосвязи и кругообразной сопряженности. Относительная фрактальность выражается в инфильтрации подобия и неподобия, непрерывной фрактализации границ между ними. Дифференциация выстроенных в виде фрактала элементов окружающей действительности имеет своим закономерным след-

ствием их объединение с помощью структурных сходств. Самоподобная структура являет собой естественное представление системы как таковой, однако подобная система задана алгоритмом воспроизведения, репликации.

Важнейшее свойство фракталов любого типа состоит в том, что они принципиально бесконечны, т.е. представляют собой не застывшие, статичные формы, но процесс становления, аутопоэзиса, вечного воссоздания самоподобных форм.

Термин «фрактал» представляет собой нечто, характеризующееся инвариантностью формы и содержания, объединяющее явные и глубинные процессы. Фракталы образуют нечто подобное математически формализованному языку, языку, отражающему процессы и сущность субъекта и формы самоорганизации материальных и социальных систем. Самоподобие, рекурсивность, соотношение части и целого объединяет и нивелирует человека и Вселенную [6].

Сознание человека представляет собой существование информационной компоненты субъекта и качественной составляющей, как феноменологического основания ментальной репрезентации реальности, т.е. сводится к знаменателю фрактала. Эти две компоненты можно рассматривать в качестве «переменных» сознания, заполняемых в ходе жизненного цикла.

Фракталы самоподобны, динамичны, причем процесс их изменения рекурсивен, зациклен сам на себя. Трансформирующаяся квинтэссенция фрактала представляет собой не движение вперед, а движение внутрь себя. Фрактал – это развитие, незавершенность. Фрактальная модель базируется на законах математики. По словам философа и математика А.В. Волошинова «фрактал не представляет собой конечную форму (фрактал никто никогда не видел, так же как число π), а есть закон построения этой формы», «ген формообразования» [7].

Именно точные науки в философии часто служат доказательством теоретических выводов. Самоподобие и рекурсивность фрактала сделали возможным применение фрактальности в различных областях науки. Фрактал представляет собой наглядную визуализацию циклической алгоритмичности, динамичности объектов окружающей среды. Исследования, связанные с фракталами, меняют наши представления о различных объектах и наше мировоззрение в целом. Почти все искусственные и природные объекты имеют фрактальные свойства, это даёт право говорить о фрактально-

сти человека, мозга и сознания. Данная дистинкция выражает фундаментальность фрактального принципа – принципа самоподобия, итерации и рекуррентности фракталов, заполняющих общую среду. Переход к исследованию мышления с точки зрения фрактальности позволит выделить ранее скрытые законы функционирования головного мозга и организации сознания.

Во время взаимодействия человека с биосоциальной средой происходят взаимные изменения живой системы и окружающего мира, которые носят замкнутый, циклический характер. Человек, как существо биологическое, социальное и духовное, самоподобен во взаимопроникновении этих компонентов и является очень сложным фрактальным объектом. Сознание человека не едино и проявляется в триедином процессе – общении, мышлении и социальном взаимодействии.

По мнению доктора биологических наук Т.В. Черниговской: «Мозг находится в мире, а мир в мозге и в большей степени им определяется» [8], т.е. окружающий мир и мозг должны рассматриваться как взаимопроникающие структуры. Организм зависит от взаимодействия с внешней средой, т.к. подчинен принципу вложенности. Согласно Д. Бому, все, включая материю и сознание, оказывает влияние на целое, а посредством целого на все компоненты [9]. В теории голодинамики утверждается, что «каждый пространственно-временной участок мира содержит в себе весь порядок Вселенной. Это включает в себя как прошлое, так и настоящее, и будущее, подобно голограмме» [10].

Согласно Д. Бому и К. Прибраму, мозг – это голограмма, свернутая в голографической Вселенной [11]. Основной принцип голограммы – «все в каждой части», подобно голограмме каждый участок мира, в том числе мозг, содержит в себе информацию о структуре Вселенной, в которой все вещи – внешняя среда, сознание каждого субъекта – оказываются бесконечно взаимосвязанными.

Сознание создает образы реальности и отражает через них свою собственную организацию, модифицируя образы под влиянием накопленного опыта, деятельности, интеракции с социумом. Весь мир и фрактал человека можно описать с помощью точных наук.

Структура, отражающая накопленный социальный опыт человека, – это фрейм. Термин «фрейм» был введен М. Минским. Согласно его теории, результаты мыслительных процессов концентрируются в кластерах, содержащих знания о мно-

жестве стереотипных ситуаций с возможностью извлечения и дополнительной когнитивной обработки [12]. Кластеры структурированно хранят не только знания о ситуациях, поступках, поведении, но и мнения, и зрительные образы. Фрейм представляет собой обобщение знаний о конкретной стереотипной ситуации, т.е. определенный набор знаний об обыденных понятиях, действиях, который есть у каждого человека, типовую структуру, которая содержит родительские и дочерние узлы этого понятия, действия, события. Привлечение фреймовых структур помогает объяснить способы формирования различных смыслов на функциональном уровне.

Знания, структурированные и четко отображенные с помощью фреймового подхода, неоднородны по своему смысловому содержанию. Выделяют фреймы-структуры, фреймы-роли, фреймы-сценарии, фреймы-ситуации.

Фрейм отражает социальный опыт человека. Структура фрейма согласно М. Минскому, содержит два уровня [13]. Верхний – это данные, всегда справедливые по отношению к предполагаемой ситуации, а нижний – пустые слоты, заполняемые полученными опытным путем знаниями. Таким образом фрейм и концепт определяются как единицы структурированного знания. Фрейм – это когнитивная структура более высокого уровня, содержащая взаимодействующие концепты и организующая качественные аспекты, коррелирующие с другими данностями. Основа фрейма – это когнитивная модель, которая является фрактальным отражением предмета, сценария, ситуации с учетом ассоциированных концептов. Фрейм выступает алгоритмизированной единицей сознания и представляет ситуацию, делимую на отдельные компоненты, родительские и дочерние узлы, которые состоят из концептов. Концепт может быть как структурированной, так и не структурированной, как делимой, так и гештальтной единицей. Концепт может быть смоделирован благодаря фрейму, так как фрейм обладает большей точностью и алгоритмичностью.

Однако существует мнение, что главную роль в ассоциативной схеме сознания «фрейм-концепт» играет концепт, который как стержень стоит в основе фрейма, представляющего собой организованную концептуальную систему, содержащую основную, типичную, обобщенную и потенциально возможную информацию, ассоциирующуюся с фреймообразующим концептом.

Несмотря на разнящиеся мнения очевидно, что понятия «концепт» и «фрейм» близки онтологически, представляя собой ментальные образования и выполняя роль связующего звена между языком и сознанием.

Фрейм – это структура представления знаний, отражающая знания о типизированной, стереотипной, тематически единой ситуации. Эта модель представления знаний наиболее приемлема для описания общепринятого смысла концепта. Процессы мышления основываются на многочисленных структурах, хранящихся в памяти, являющихся способом «представления стереотипной ситуации» и обеспечивающих ее адекватную когнитивную обработку. Фрейм представляет собой систематизированную стереотипную структуру ситуации, события, понятия, содержащую концепты, раскрывающие данное понятие или ассоциирующиеся с данной ситуацией. Совокупность ассоциативных линий может связывать несколько фреймов в одно целое, образуя сети.

Фреймовая модель содержит всю информацию, как о родительских узлах, так и о дочерних, всю информацию, ассоциированную с родительскими концептами, так как иерархическая структура родительских и дочерних узлов фрейма отражает всеобъемлющее знание о некоторой области окружающей действительности. Фреймовый подход является наиболее удобным способом представления концепта, содержащего опыт предыдущих поколений и субъективную окраску. Внутреннее отражение внешнего мира человека основывается на чувствах и эмоциях и выражается через язык, посредством концептов, мемов.

Теория нарративной гравитации Деннета является важной вехой в спорах о сознании, квалиа, языке [14]. Центр нарративной самости – это есть подлинная самость. Произведенные, произнесенные нарративы, наполняют самость индивида. Сопоставляя и сливая воедино рассказы, истории и предпочтения из прошлого, настоящего и представляемого будущего, появляется воображаемый центр (центр нарративной тяжести).

Также в теории нарративной гравитации уделяется внимание языку, как транслятору культурных мемов. Мем представляет собой гештальт, родившийся в сознании объекта, и служит основой для появления символических отражений, репрезентаций. Мемы являются содержанием сознания и поведения объекта или группы, проявляясь в речевом отражении.

М. Минский предложил использовать термины «фрейм» и «скрипт», родственные понятию «мем», для построения гипотезы функционирования сознания. Согласно М. Минскому фреймы представляют собой «структуры данных, предназначенные для представления ситуации», которые наполняются элементами-ячейками – слотами. Слоты выстраиваются в сложную сетевую структуру на базе семантических отношений. В качестве информации, заполняющей слоты фреймов, могут выступать мемы, стереотипные ситуации, поступки, субстанциональный и рефлексивный опыт в виде качественных состояний. Кроме того, элементом фреймов могут быть другие фреймы, как самодостаточные, так и взаимозависимые.

В языковом представлении картина мира каждой личности – это формальная система, основанная на определенных постулатах, которые можно формализовать с помощью концептов, мемов, фреймов. Применение фрактального метода в осмыслении языка личности позволит обнаружить самоподобие и вложенность глобальных конфигураций до возможно малых составных частей (концептов).

Когнитивная функционально-знаковая система репрезентации перцептивных и апперцептивных знаний, а так же ментальных состояний через язык обеспечивает реализацию процессов, сосредоточенных на получении и обработке, хранении и использовании, организации и накоплении разнообразных структур знания, посредством таких конструктов, как фреймы, мемы, концепты. Аналогично понятию алгоритма, которое является первоначальным, основным, базисным для математики, понятие концепта лежит в основе законов когнитивной науки, занимающейся изучением естественного и искусственного интеллекта, методов обработки знаний.

Самоподобие и рекурсивность фрактала создали условие появления нематематических концепций фрактальности. Механизм фрактального самоподобия заложен и внутри языка. Любое речевое взаимодействие реализует следующую схему: субъект принимает реакцию собеседника и корректирует свои дальнейшие действия. Это продолжается до тех пор, пока не будет достигнут желаемый результат, другими словами, происходит заикливание, ссылка на самого себя. Итеративность, цикличность отражает рекурсивные свойства фракталов.

Наличествующий внешний мир и социум всегда окружает индивида. Законы природы и общества будут действовать вчера, сегодня и завтра.

Качественные состояния, воспоминания, эмоции отражают произошедшее, которое всегда будет оказывать влияние на сознание.

Семантика языка соотносится с репрезентативными состояниями субъекта и его качественной составляющей. В алгоритме машины нет места квалиа и ментальности, нет связующего звена между вещью и репрезентацией, есть только схема, которая обращается к базе данных/знаний.

Обнаружение фрактальных особенностей предполагает параллельность, континуум рассмотрения сущности человека как основания социальной субстанции. Однако у каждого индивида имеются ментальные репрезентации и множественные качественные состояния с различными функциональными смыслами. Главным феноменом фрактала является бесконечное развертывание на каждом новом уровне погружения в структуру функциональных смыслов, заданных в отправной точке – при неизменной схожести части и целого. Ни один из фрагментов не представляет собой точку отсчета, за которым следуют другие фрагменты. Каждый фрагмент может открыть доступ и явить целое.

Достаточно одного фрагмента для того, чтобы понять целое, каждый фрагмент является отображением целого. Для того чтобы раскрыть тайну сознания необходимо понять одного человека. Единственный человек, которого мы можем понять – это «Я-сам», необходимо полностью понять свою самость. Однако, не взаимодействуя с природой и социумом, мы не будем иметь полного представления о себе, не поймем в полной мере свое место в мире и останемся в изолированном мире собственной самости, который не встроен в общую картину мира, а находится в разрыве с ней. Для того чтобы полностью понять себя, необходима коммуникация, социальное взаимодействие, диалог, а не оторванность от внешнего мира и изоляция.

По словам Ж. Делёза и Ф. Варелы, фрактал являет собой первооснову коммуникации и является инновационной парадигмой, которая позволяет раскрыть в полной мере абрис осмысления динамической рекурсии, координации эмоционально-эмфатической, когнитивной и знаковой модификации организма в языке ментальных репрезентаций, как системе концептов, и эмоциональной составляющей, представленной невербальными знаками [15].

У человека обнаруживается фрактальность на уровне систем и подсистем существования, само-

подобие целого во всех его взаимодейлимых частях. Вообще, всё пространство Вселенной фрактально и несёт в себе бесконечное множество повторений. Человек является частью Вселенной, в которой происходят крупномасштабные процессы инвариантности, которые могут бесконечно повторяться, однако в большей части остающиеся в области бессознательного. Они редко выходят на поверхность сознания, трансформируясь в виде истин. Способность к сравнению, аналогии, восприятию чувств, испытанных кем-то, – это и есть фрактальность, принцип самоподобия. Становление морали, нравственности, этических норм человека происходит фрактально, через образы Бога, добра и зла. Произведения искусства, художественные произведения – это в каком-то смысле фрактал души человека.

В том случае, если некоторое знание может быть использовано для формирования как одного элемента, так и всего набора элементов, говорят о том, что мышление рекурсивно. Относительная фрактальность выражается в инфильтрации подобия и неподобия, непрерывной фрактализации границ между ними. Разделение фрактально организованных объектов на семантические уровни проходит посредством их похожести и уподобления. Рекурсивная структура служит непосредственной демонстрацией структуры и определена процедурой вложения, самовоспроизведения. Важнейшее свойство фракталов любого типа состоит в том, что они принципиально бесконечны, т.е. представляют собой не застывшие формы, но процесс становления, аутопоэзиса, вечного воссоздания самоподобных форм.

Проведение аналогии является возможным при выполнении процедуры рекурсии, при масштабной операции обобщения знаний. При рекурсивном процессе извлеченные истины, алгоритмы мышления под влиянием ситуаций, окружающей обстановки, времени, возраста могут меняться вместе с сознанием, однако новая форма будет подобна старой, т.е. самоподобна.

Сознание – это объект с воспроизводящейся незавершённой, видоизменением прежних свойств и появлением новых. Происходит постоянное взаимодействие сознания с фрактальными структурами, ментальными феноменами, мемами, фрактальным нарративом.

Ментальные феномены, опыт рефлексии сознания представляют собой фрактал духовности человека. Фрактальная логика, динамика самоподобия целого может стать важным источником для

развития концептуальных идей теории моделирования сознания.

Человеческая психика базируется на эмоциях и пережитых ощущениях, вся психика самоподобна, по сути она и есть фрактал. Мы способны понять другого человека только после того, как поставим себя на его место, проведем аналогию с собой, найдем подобие ощущений, чувств, действуя на основе принципа самоподобия. Чувства сострадания, милосердия, жалости возникают на основе главного принципа фрактальности. Самоподобие и рекурсивность лежат в основе любых ментальных конструкций, которые можно разобрать на мозаику эмоций, квалиа, знаний, опыта, ощущений и обнаружить подобия (анalogии) [16]. Мораль, высокодуховность – эти человеческие качества находят фрактальное отражение в образе Бога, «добра и зла».

Внутренняя реальность – это наши ощущения, чувство страха, любви, голода. Звуки, запахи, поступающие из окружающего мира, – реальность внешняя. Однако по сей день нет ответа на вопрос: как мозг отличает внешнее ощущение реальности от внутреннего. Когда мы видим перед собой какой-либо объект, его образ находится на сетчатке нашего глаза, но мы воспринимаем его как «внешний» образ. Подобно тому, как мы чувствуем боль, которая на самом деле представляет собой нейрофизиологический процесс, протекающий где-то в нашем мозге.

Интересен так же феномен фантомных болей, ощущаемых пациентами после удаления органов. Это можно объяснить сложными психическими и соматическими процессами, происходящими в мозге человека.

Как человеческий мозг обрабатывает все нейрофизиологические процессы и создает иллюзию того, что часть из них – внутренние объекты, а часть – внешние, так и одним из главных свойств голограммы является способность создавать иллюзию того, что вещи находятся там, где их нет.

Самодостраивание лежит в основе работы сознания. Опыт рефлексии сознания, социум и остальные внешние факторы оказывают влияние на сознание человека. В естественном сознании фрактальность человека и мира предстает в целостной голографической форме. Любая живая система является замкнутой системой, т.к. поддерживает замкнутый цикл своего функционирования путем рекурсии, т.е. циклическим воздействием на продукты собственного действия.

Мозг «работает» по принципу голограммы, хранит знания по принципу «все в каждой части». Реальность и сознание представляют собой единое целое. Сознание можно рассматривать как взаимосвязь фрактальных структур внутреннего и внешнего мира человека.

Духовный образ фрактальности индивидуума составляют феномены мышления и памяти. Некоторые первоисточники фрактальных структур, которые заложены в каждом из нас априорно, внеопытным образом, служат основой изучения окружающей действительности, изучения себя. Интеграция фракталов, существующих первоначально в человеке, неразрывно связана с дифференциацией.

Создание цельного фрактала личности осуществляется через борьбу противоположностей, организующих сложную структуру отношений. Следовательно, интенсификация процессов интеграции отдельных фракталов личности приводит также к ускорению и расширению дифференциальных процессов. Процессы интеграции и дифференциации отдельных фракталов человека неразрывно связаны друг с другом и приводят к построению

завершенного фрактала человека. Как личность постоянно совершенствуется и развивается, так и фрактал, олицетворяющий индивидуума, изменяется и прогрессирует. Безграничность развития личности человека аналогична безмерности расширения и усовершенствования соответствующего ему фрактала.

Фрактальное сжатие информации является инструментом для компактного хранения данных и узлов, когда каждый узел сети (концепт, мем, фрейм) хранит информацию о соседних и дочерних узлах. Обращение к фрактальному подходу позволяет обнаружить наличие вновь открывшихся связей, ветвление глобальных конструкций, хранящихся в сознании до малых составных частей (концептов). Мемы, фреймы, концепты, наполненные репрезентациями, качественными состояниями, когнитивными моделями, стереотипными ситуациями, субстанциональным и рефлексивным опытом, представляют собой единицы, набором множества которых и оперирует в конечном счёте сознание. Это является системным процессом развертывания фрактала сознания в пространстве фрактальной, голографической Вселенной.

Список литературы:

1. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы. М.: Институт компьютерных исследований, 2010. 676 с.
2. Гегель Г. Феноменология духа. М.: Академический Проект, 2014. 496 с.
3. Лейбниц Г. О словах. М.: Либроком, 2010. 96 с.
4. Войцехович В.Э. Человек как аттрактор биоэволюции (антропо-синергетический взгляд на развитие жизни) // Синергетика человекомерной реальности / Ред. В.И. Аршинов, Л.П. Кнященко, П.Д. Тищенко. М.: Ин-т Философии Рос. Акад. Наук, 2002. С. 138-154.
5. Матурана У, Варела Ф. Древо познания. М.: Мысль, 2001. 523 с.
6. Тарасенко В.В. Концепция фрактала: становление языка междисциплинарного диалога // Философские исследования. 2000. № 1. С. 72-111.
7. Волошинов А.В. Об эстетике фракталов и фрактальности искусства: синергетическая парадигма // Нелинейное мышление в науке и искусстве. М.: Прогресс-Традиция, 2002. С. 213-246.
8. Черниговская Т.В. Мозг человека и породивший его язык // Журнальный клуб «Интелрос». М.: Логос, 2014. № 1(97). С. 79-96.
9. Талбот М. Голографическая Вселенная. М.: София, 2014. 384 с.
10. Bohm D. Wholeness and the implicate order. London: Routledge, 1980.
11. Прибрам К. Нелокальность и локализация: голографическая гипотеза о функционировании мозга в процессах восприятия и памяти // Синергетика и психология. М.: ИФ РАН, 1997. С. 156-184.
12. Minsky M. The Emotion Machine: Commonsense Thinking, Artificial Intelligence, and the Future of the Human Mind. New York: Simon & Schuster, 2007. 400 p.
13. Минский М. Фреймы для представления знаний. М.: Мир, 1979. 118 с.
14. Юлина Н.С. Головоломки проблемы сознания: концепция Дэниела Деннета. М.: Канон+, 2004. 544 с.
15. Делёз Ж. Логика смысла. М.: Академический Проект, 2011. 480 с.
16. Паршикова Г.В. Феноменологический аспект рефлексивного опыта как модус существования ментального в виде данностей сознания // Философия и культура. 2014. № 9. С. 1329-1333.

References (transliteration):

1. Mandel'brot B. Fraktal'naya geometriya prirody. M.: Institut komp'yuternykh issledovaniy, 2010. 676 s.
2. Gegel' G. Fenomenologiya dukha. M.: Akademicheskii Proekt, 2014. 496 s.

3. Leibnits G. O slovakh. M.: Librokom, 2010. 96 s.
4. Voitsekhovich V.E. Chelovek kak attraktor bioevolyutsii (antropo-sinergeticheskii vzglyad na razvitie zhizni) // Sinergetika chelovekomernoï real'nosti / Red. V.I. Arshinov, L.P. Knyashchenko, P.D. Tishchenko. M.: In-t Filosofii Ros. Akad. Nauk, 2002. S. 138-154.
5. Maturana U., Varela F. Drevo poznaniya. M.: Mysl', 2001. 523 s.
6. Tarasenko V.V. Kontsepsiya fraktala: stanovlenie yazyka mezhdistsiplinarnogo dialoga // Filosofskie issledovaniya. 2000. № 1. S. 72-111.
7. Voloshinov A.V. Ob estetike fraktalov i fraktal'nosti iskusstva: sinergeticheskaya paradigma // Nelineinoe myshlenie v nauke i iskusstve. M.: Progress-Traditsiya, 2002. S. 213-246.
8. Chernigovskaya T.V. Mozg cheloveka i porodivshii ego yazyk // Zhurnal'nyi klub «Intelros». M.: Logos, 2014. № 1(97). S. 79-96.
9. Talbot M. Golograficheskaya Vselennaya. M.: Sofiya, 2014. 384 s.
10. Bohm D. Wholeness and the implicate order. London: Routledge, 1980.
11. Pribram K. Nelokal'nost' i lokalizatsiya: golograficheskaya gipoteza o funktsionirovanii mozga v protsessakh vospriyatiya i pamyati // Sinergetika i psikhologiya. M.: IF RAN, 1997. S. 156-184.
12. Minsky M. The Emotion Machine: Commonsense Thinking, Artificial Intelligence, and the Future of the Human Mind. New York: Simon & Schuster, 2007. 400 p.
13. Minskii M. Freimy dlya predstavleniya znaniï. M.: Mir, 1979. 118 s.
14. Yulina N.S. Golovolomki problemy soznaniya: kontsepsiya Deniela Denneta. M.: Kanon+, 2004. 544 s.
15. Delez Zh. Logika smysla. M.: Akademicheskii Proekt, 2011. 480 s.
16. Parshikova G.V. Fenomenologicheskii aspekt reflektivnogo opyta kak modus sushchestvovaniya mental'nogo v vide dannosti soznaniya // Filosofiya i kul'tura. 2014. № 9. S. 1329-1333.