

РОЛЬ ХУДОЖЕСТВЕННОГО СОЗНАНИЯ В МОДЕЛИРОВАНИИ НАБЛЮДАЕМОГО И МЫСЛИМОГО ПРОСТРАНСТВА

А.И. Бондаренко

Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, г. Самара
cijikh@mail.ru

Аннотация

В статье поднимается проблема целеполагания в деятельности художественного сознания, соотношения различных форм живой и неживой субстанций, случайного и закономерного, хаотичного и гармоничного в развитии материи. Рассматривается концепция «событие человечества и антропный принцип», ставится проблемный вопрос об основных направлениях деятельности сознания. Дается характеристика живой субстанции и сознания, как одной из ее форм, обладающей возможностью ценностно-смысловой оценки мира и создания единого гармоничного пространства, также раскрывается понятие времени как фактора энергетического развития материи.

Ключевые слова: динамический хаос, изоморфные и аллотропные свойства материи, целеполагание и детерминизм, энтропийные системы, корреляция систем.

Введение

Возникновение разумной деятельности и художественного сознания в эволюционном процессе живой субстанции закономерно и согласуется с общими концепциями развития, так же как и появление одного из видов человеческой деятельности – искусства, которое проявляется как жизнесохраняющая функция [1, 2]. Проблема целеполагания в деятельности художественного сознания заключается в моделировании нового качества пространства, связанного с особым мироощущением, в котором искусство выступает как ценностно-смысловая сущность гуманного действия человека, и которое определяет мир как уникальную всеобщую универсальную ценность. Суть данной проблемы состоит в выборе или построении наиболее оптимальной модели пространства, или выделении из системы предложенных вариантов и типов моделей тех структурных компонентов, которые по своим жизненно ценностным показателям наиболее полно способствуют развитию живой субстанции. Художественное сознание апеллирует к множественности характеристик и свойств пространства, выдвигая в первую очередь ценность всего живого. Новое качество пространства – это единая модель природного, техногенного и социального устройства мира. В результате социального развития сознание формирует новые концепции и модели пространства, рассматривая все процессы с естественнонаучных позиций. В новом мироощущении реализуется естественно-природная основа восприятия окружающей среды и формирования адекватных представлений о сущности явлений [3-5].

Наряду с необходимым утилитарно-практическим подходом в системном взаимодействии «человек-природа», художественное сознание выдвигает важные мировоззренческие идеи построения концептуальных ценностных парадигм, определяющих социальное развитие человека. В практическом отношении выдвигаемые идеи приобретают форму теоретических и эмпирических моделей пространства, но независимо от их реального, предполагаемого или «трансцендентного» уровня, они всегда содержат в себе ценностно-смысловую сущность. Динамика эволюции Вселенной на всех микро и макро уровнях предполагает новое целеполагание и расширяет круг общих вопросов, связанных с философией космоса. Разви-

тие материи и всех энтропийных природных систем по-прежнему не устраняет риска противостояния неживой и живой субстанции. Мы имеем в виду не только хаотичность и непредсказуемость мыслимой и наблюдаемой в пространстве неживой материи, с неуправляемыми корреляционными процессами, но также и саму деятельность сознания, чье проявление не всегда совпадало с законами природы. Если в исторически сложившемся целеполагании мы не выходили за пределы системы «природа-земля-человек» и выстраивали микромоделли пространства в замкнутых границах утилитарных представлений о мире, то в связи с новым научным пониманием структуры наблюдаемой Вселенной и иного понимания происхождения художественного сознания, сформировалось современное целеполагание, основанное на новом мировоззрении [5].

1 Особенности эволюции материи

Учитывая гипотетическую возможность целеполагания в природе как структурного компонента сознания, необходимо принять во внимание разницу в эволюционных процессах двух субстанций. Под целеполаганием понимается активная работа разума по моделированию любого вида пространства.

На рисунке 1 показан условно представляемый автором процесс эволюции живой субстанции в направлении образования Земли и Человека (Разума). Очень кратко об этом процессе можно сказать следующее. В результате предполагаемого космического коллапса в наблюдаемом пространстве начался процесс диссипации – «круговорота» превращений энтропийных систем и перехода энергии в различные формы и виды, причем установлена определенная системность и типичность этих превращений [6]. Однако, если принять во внимание возможность целеполагания и закономерность процессов, то можно представить, что продолжение развития, как возникновение качественно новой энтропной сущности, возможно только при появлении этой сущности. В данном случае качественным противостоянием повторяющимся энтропным формам явилось появление живой субстанции и разума.

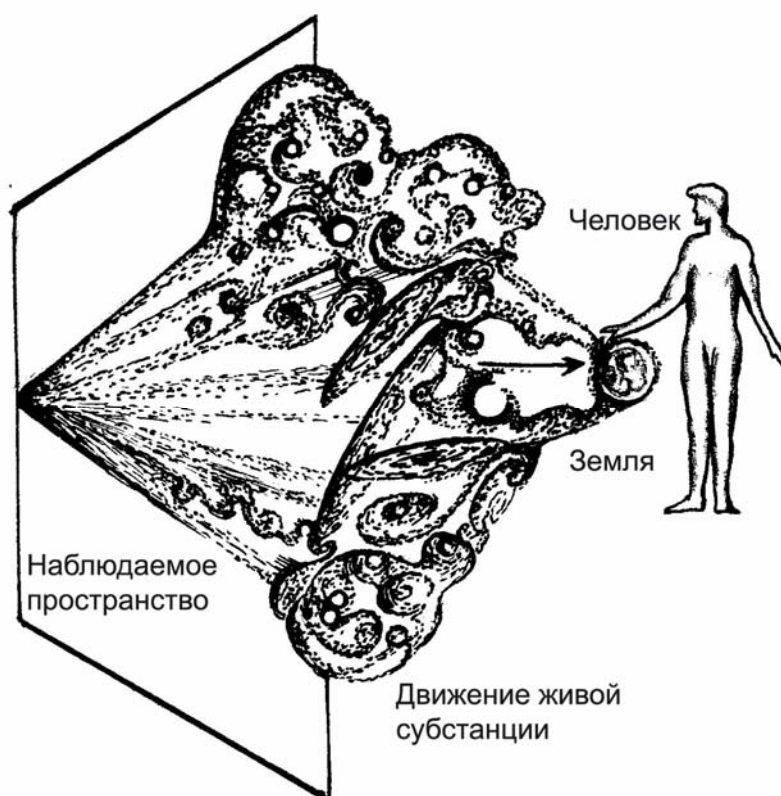


Рисунок 1 – Эволюция живой субстанции

стремясь сохранить структуру и связи своих динамических элементов (динамические поля, волновые процессы, магнитные поля, возвращающие частицы в «круговорот» образования звезд). Ее процессы характеризуются непредсказуемостью нелинейных динамик и неста-

продолжение развития, как возникновение качественно новой энтропной сущности, возможно только при появлении этой сущности. В данном случае качественным противостоянием повторяющимся энтропным формам явилось появление живой субстанции и разума.

Неживая материя, обладая изоморфными и аллотропными свойствами, эволюционирует за счет изменения места в пространстве и интенсивности взаимодействия элементов системы,

бильностью хаотизированных систем [7, 8]. Живая материя изменяется за счет увеличения структуры и связей динамических элементов, увеличивая неоднородность пространства и повышая сложность самокопирующихся систем. Причем живое реагирует не на абсолютное значение уровня волновой активности космоса, а на скорость его изменения. Научные исследования [5, 9] выявили у ряда элементарных частиц скорость, превышающую скорость света. Это создает большие проблемы в процессе моделирования пространства и создания, в частности, техногенных композитных и синтетических систем, подверженных активному разрушению внешней космической средой. Более того, пространственная форма живых соединений очень чувствительна к термоизменениям и активно денатурирует, теряя свою пространственную конфигурацию, а вместе с ней и биологические свойства [10].

Из этого внутреннего противоречивого единства бытия Вселенной возникает вопрос: насколько закономерно появление целеполагания, то есть осознанной деятельности живой субстанции, из хаотических систем космоса? В исследованиях Г.Ф. Эллис, Н. Мёрси, А.А. Гриба, А.В. Нестерука отмечается, что динамический хаос, как макропроявление, является детерминированным хаосом, то есть случайность в нем оказывается непознанной необходимостью [11-13]. Если целеполагание может быть объяснимо как результат деятельности сознания, то есть одной из заключительных стадий развития живой субстанции, то остается не решенным вопрос о соотношении случайного и закономерного, хаотичного и гармоничного в развитии материи. Не полностью разработаны теории динамического хаоса, причины движения, направленности, массы и энергии многих систем и влияния на них внешних полей тяготения. В полемике А.А. Гриба и В.Л. Гинзбурга отмечается, что в отличие от квантовой онтологической случайности, классическая случайность может быть обусловлена нашим незнанием и исчезает при появлении знания, что в некоторых случаях может заслужить упрек в подверженности иллюзиям или просто обману. В этой связи исследователями отмечается, что и динамический хаос, как макропроявление, является детерминированным хаосом, то есть и случайность в нем может оказаться непознанной необходимостью. В биологической концепции Кетлера отличие живого от неживого (т.е. мы можем говорить о сознании) состоит в том, что в случае живого мы имеем не выделение информации из шума, а создание информации из хаоса случайного [11].

Важным вопросом для практической реализации структур и функций художественного сознания является рассмотрение концепции «событие человечества и антропный принцип» [12]. Смысл «событие человечества» как явления, в котором феномен человека приобретает историчность, фундаментальность, необратимость в истории Вселенной, делает сознание личностным существованием, отличающимся от других форм живой материи. Однако, и антропный принцип в разработке методологии проектирования, и моделирования пространства ставит ряд новых вопросов: способен ли Аристотелевский принцип причинно-следственных связей объяснить структурное построение систем Вселенной, если мы выходим за ее пределы? Не может ли, по утверждению И. Канта, произойти замена объективной картины мира антропным принципом построения человеком мира «для себя», когда, по выражению Н. Бердяева, человек стал космической силой? [13, 14]. На рисунке 2 показана возможность человеческого разума мыслить и предполагать ненаблюдаемое (мыслимое) пространство и создавать модель этого пространства, так как логика причинно-следственной зависимости может дать только ограниченный векторный выбор направления развития. Следовательно, при невозможности объяснить явление, или, наоборот, при попытке представить или заглянуть в будущее состояние явления или исследуемой сущности, сознание создает «трансцендентальную» модель этой сущности. Поэтому новый конструкт мыслимого пространства включает полисемию предполагаемых качественных состояний иной сущности и многообразие векторных движений. Отсюда вытекает задача исследования не только воз-

возможности моделировать видимое пространство, но и создавать модель мыслимого пространства, которая в будущем может стать основой практической деятельности человека.

2 Проблемы моделирования пространства

Итак, на наш взгляд, мы имеем две дилеммы, связанные с практической деятельностью художественного сознания: построение систем противостояния (то есть систем с защитными функциями от внешнего воздействия) и сохранения жизненных ресурсов живой субстанции

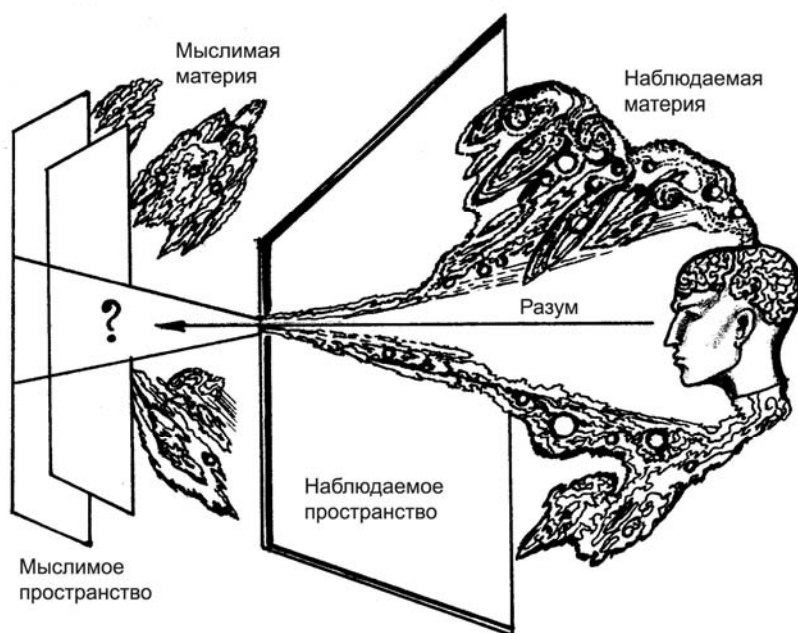


Рисунок 2 – Выход разума в мыслимое (трансцендентальное) пространство

и моделирования нового качества пространства. Или построение себя как части пространства, как «субъекта» взаимодействия открытых систем, учитывая внешний детерминизм и иное целеполагание, которое может не совпадать с сознательной деятельностью человека.

В рамках обоих направлений мы выделяем следующее:

- художественное сознание как одну из высших форм живой субстанции, обладающую структурными элементами, определяющую качественно новую модель существования и организации живой материи в пространстве – социальное бытие;
- соотношение ценностных

структурных парадигм сознания с эволюцией систем к гармонии и динамического хаоса как источника образования новых систем [15, 16].

Практическая сторона этого вопроса, связанного с художественным сознанием, еще более парадоксальна. Теории гротеска, экспансии пространства, сворачивания знаковых систем и т. д. [2] основаны не только на гармонизации хаоса, но и репродукции новой модели хаоса, в которой больше вариантов развития и разнообразия оценок внешнего мира. Поэтому научное понимание космизма в искусстве и деятельности художественного сознания приобретает новую форму ценностей, иное качество пространства, в котором движется и развивается живая субстанция. И если допустить, что целеполагание уже существовало в донаблюдаемой Вселенной, то и научное направление как суть познания пульсирующих и пока необъяснимых процессов космоса, приобретает смысл только при дальнейшей оценке этих процессов [12]. На рисунке 3 показан процесс детерминирующего целеполагания, т.е. возможного внешнего воздействия на процесс эволюции наблюдаемой материи. То есть, если мы принимаем целеполагание на «микроуровне» в наблюдаемом пространстве нашей Вселенной, то вполне реально предположить, что в «доколлапсовой» ситуации существовало иное мыслимое пространство с предполагаемыми условиями и иной субстанцией, которая способствовала появлению нашей Вселенной. И если взрыв, произошедший в наблюдаемом пространстве, типичен по характеру термоядерным реакциям в современном космосе, то детерминирующее

целеполагание из мыслимого пространства может быть вполне допустимым. Введенный в рисунок знак вопроса «?» означает, что и дальнейшее расширение Вселенной в противоположные от взрыва направления, находится в ситуации изучения. Однако достаточно «стабильное» целеполагание со стороны живой субстанции – разума – уже способно объяснить конечные результаты эволюции материи в наблюдаемой Вселенной.

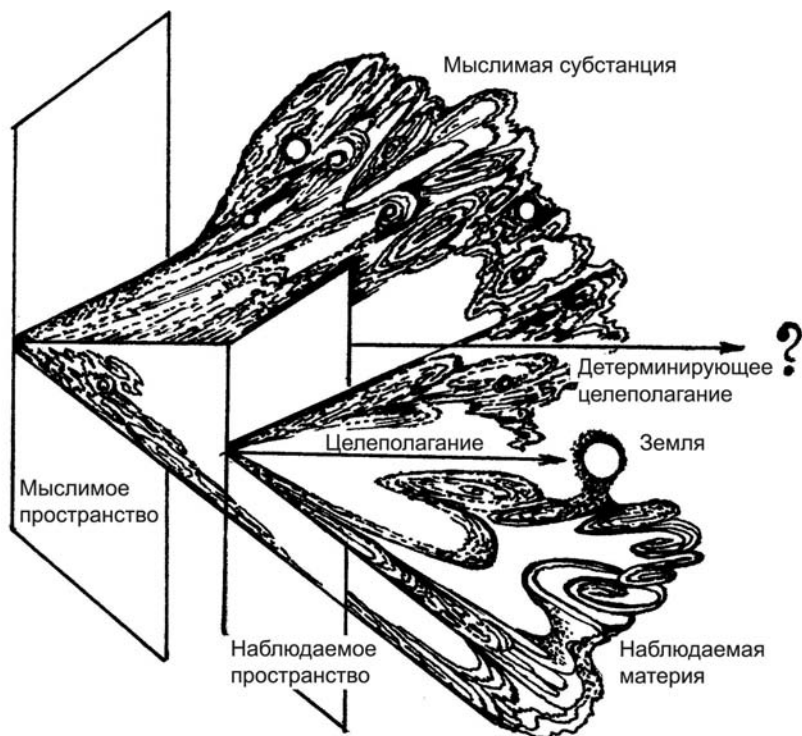


Рисунок 3 – Детерминирующее целеполагание

энергии. Создание «новой модели хаоса» – это свойство живой субстанции, то есть самокопирующей системы, выделять из неживой и подобной себе живой материи жизнеспособные, жизнесперегающие структуры и технологии для построения новых форм и видов пространства, обеспечивающих дальнейшее развитие человека. Именно они способствуют энергосбережению и продолжению эволюции живой субстанции.

При всем выше сказанном необходимо учесть важнейший фактор развития: время [19]. Мы сталкиваемся с разным качеством систем, скорость протекания и сроки их жизни колеблются от долей секунды до миллионов лет, что напрямую связано с изменением энергетических ресурсов субстанции. В современных исследованиях не до конца изучена и эта проблема: соотношение энергии пространства и времени. Поэтому для живой субстанции субъективное понятие «жизнь», как ценностно-смысловая парадигма сознания, приобретает иной ракурс рассмотрения с точки зрения энергетического ресурса в новой модели пространства, связанной с целеполагающей направленной энтропией [18, 19].

Исходя из понятия граничных условий, то есть существования точки космической сингулярности как начале времени зарождения Вселенной в ее отдаленном прошлом [19] и различных попытках добраться до источника необратимости времени (возможно находящемся в мыслимом пространстве), приводящего к существованию сложных систем с высокой степенью постстолкновительных корреляций (качественных изменений материи при ядерных реакциях), возникают следующие вопросы. Возможно ли воспроизвести новое энергетическое состояние системы в условиях «энтропийного барьера» и что является причиной потока

Результаты исследования современного периода необратимых энтропных процессов в космосе и «стабилизация» энтропии во временном цикле, приведшая к появлению живой субстанции [17, 18], предполагает несколько версий взаимодействия всех форм материи. Развитие живой субстанции не упраздняет энтропный принцип формирования систем, а моделирует такое системное пространство, в котором происходит не отторжение и поглощение энергий, а создание единой энергии движения. Если динамический хаос неравновесных систем гораздо более энтропен, то воссоздание новой модели хаоса (иного гармонизированного порядка) есть возможность фокусирования в новую форму

множественных корреляций [12, 19]? Каково состояние энергии и что такое время в граничных условиях космоса? Понятно, что ответы на эти вопросы остаются в регламенте нового научного целеполагания и будущих теоретических и концептуальных моделей пространства, где гносеологический аспект выдвигается в сущностную категорию в структуре художественного сознания.

В другой полемической дуэли А.В. Нестерука, С.У. Хокинга и И.Р. Пригожина [12, 17, 19] затрагивается сама проблема необратимости, как закона, приводящего к понятию времени. Умозрительные концепты донаблюдаемой (мыслимой) Вселенной определяют время как имманентную часть процессов, и если вся Вселенная - это процесс, то в материалистическом понимании картины мира мы можем столкнуться с «законом процесса», то есть с направленным целеполаганием, исходящим из мыслимого пространства и детерминирующим весь процесс эволюции Вселенной. Колоссальные энергетические изменения, составляющие суть этих процессов, приводят к новым вопросам в онтологии пространства.

В обилии современных теорий и концепций встречается доля агностицизма, замыкающего пространство научного исследования или полной невозможностью понять явления априори, или насаждающего незыблемый «закон» бытия, перешагнуть который человеческий разум якобы не в силах. Однако история науки реально доказывает, что особенность живой субстанции - сознания - мыслить гипотетически и выдвигать неожиданные научные гипотезы, в дальнейшем составила фундамент человеческого знания.

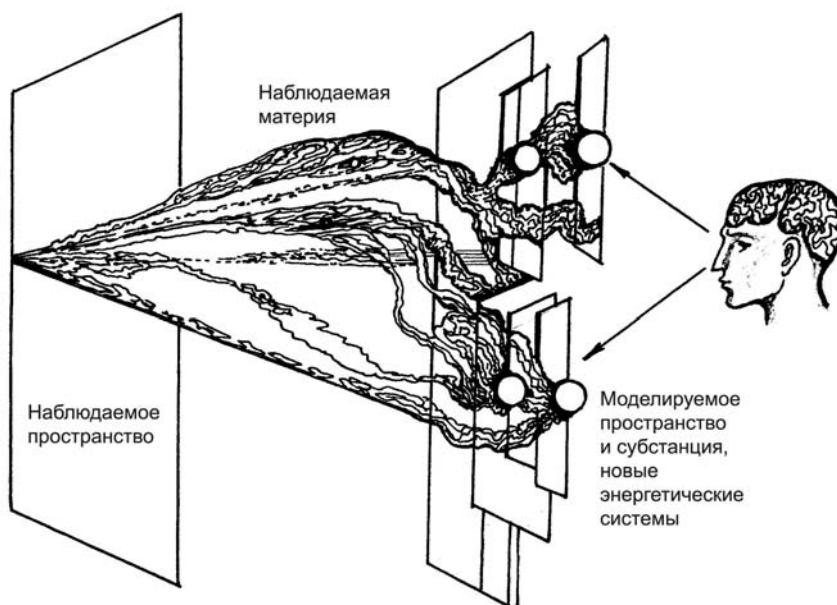


Рисунок 4 – Моделирование пространства

На рисунке 4 представлено видение автором создания человеческого разумом жизнесохраняющих энергетических систем и новых пространственных моделей различных видов субстанции. Нужно отметить, что мы имеем ввиду целостные модели, включающие и новые техногенные энергетические характеристики, и ценностно-смысловые парадигмы, без которых появление нового энергоресурса было бы «этически» невозможно. Сюда же можно отнести и гипотетические модели мыслимого пространства, показанные на рисунке 2.

Переходя от праздничного лозунга «да здравствует идея», вернемся к реальным будням научного бытия. На настоящий момент, как уже говорилось выше, мы имеем ряд нерешенных проблем, связанных со следующими соотношениями:

- динамические процессы и сопровождающие их огромные энергетические корреляции систем;
- скорость корреляций и время как условие формирования системы;
- возможность целеполагания вектора случайностей, составляющих динамический хаос гармонизированного порядка и моделирование нового пространства.

От решения этих теоретических проблем зависит практическое моделирование пространства и деятельность художественного сознания. Моделирование пространства, как мы предполагаем, это возможность создания новых энергетических систем с меньшим уровнем энтропии. Это расширение «ценностных» парадигм художественного сознания, определяющих соотношение единичного и всеобщего в универсальной модели мира. Понимание сущности энергии не как абстрактного явления, а как перехода одного вида субстанции в другой с промежуточными системными образованиями, имеющими различные векторы и скорости движения, времени и формообразования, может привести к практическому моделированию нового энергетического пространства. Вполне вероятно, что не только исследование макро-систем, но и понимание качества процессов микроуровня элементарных частиц, поможет объяснить природу Вселенной. Именно понимание процессов в наблюдаемой Вселенной и мыслимом пространстве раскрывает сущность целеполагания как основного вида деятельности сознания.

В работах Дж.А. Уилера, И.П. Трайона, К.Д. Айшема, Э. Макмюллина [20-23] предлагаются различные модели построения мыслимого пространства. И если практически в настоящем времени выход за пределы наблюдаемой Вселенной пока невозможен, то теоретически проблема моделирования донаблюдаемого пространства и сейчас актуальна и в науке и в искусстве. Тем не менее, в рамках практических задач наиболее актуальным для человека остается моделирование наблюдаемого пространства и целенаправленное фокусирование энергии космоса в русло эволюционного движения живой субстанции. Колоссальный объем нейронистелей мозга, превышающий сотни миллиардов клеток, способен не только вместить и переработать большие потоки информации, но и создать уникальные пространственные модели [24].

Так, например, в экологическом проектировании и моделировании пространства формируется новый тип художественного осмысления природы. Современные тенденции развития и проектирования среды жизнедеятельности человека предлагают разнообразные модели построения пространства: 1) модель «контркультура», ориентирующая на понижение потребления энергоресурсов и их регенерацию за счет сил самой природы; 2) модель «контекстуальное и культурное соответствие», характеризующаяся использованием традиционных материалов и типологий форм, информативностью и оптимизацией функционального зонирования; 3) модель «техноцентризма», ориентирующая на поиск решения экологических проблем в самой их причине, через изоляцию внутреннего пространства со сбалансированной системой жизнеобеспечения и воспроизводством экосистем и полного природного цикла, а также использованием высокотехнологичных материалов и конструкций. Все модели представляют определенную непрерывную взаимосвязь внешнего и внутреннего пространства, мотивируя человека к гуманизации внешнего действия. На рисунке 5 показаны возможные варианты техногенных конструкций пространственных моделей с различными формами жизнеобеспечения. Технология создания пространственных моделей основаны на свойствах самокопирующихся систем вычлнять из природных элементов те структурные компоненты, которые наиболее оптимально решают задачи жизнесохраняющих функций моделей. Природа предоставляет человеку все многообразие готовых форм, которые сознание трансформирует в необходимые ему функциональные модели.

Кроме того, ценностные парадигмы в структуре художественного сознания (определение живой и неживой субстанции как универсальных ценностей, гуманизация действий сознания к миру, творческая деятельность как жизнесохраняющая функция сознания и др.) способны выстроить уникальное для живой субстанции целеполагание, которое приблизит нас к загадке соотношения живого и неживого в природе. Физическая версия в естествознании, доказывающая объективность появления живой субстанции, не может до конца объяснить сим-

волических действий высшего порядка. На протяжении тысячелетий трансцендентальность мышления и заложенная в генофонде человека способность сворачивать информацию в знаковые системы и условные символы, успешно замещали недостаток научных знаний или

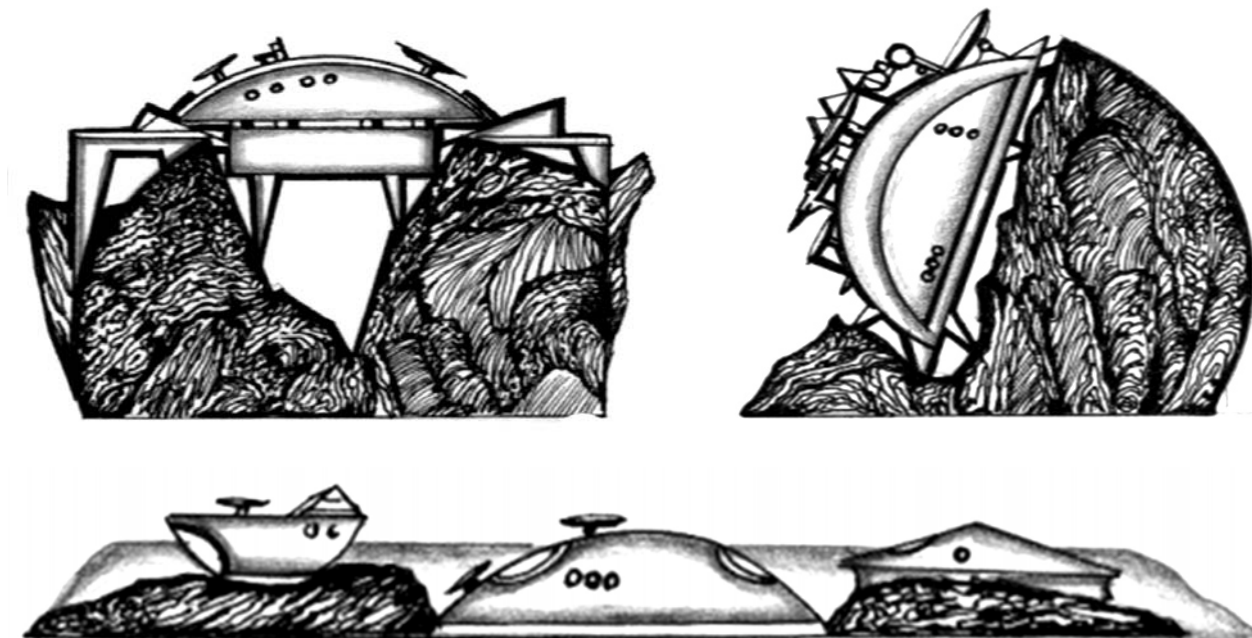


Рисунок 5- Техногенные конструкции пространственных моделей с различными формами жизнеобеспечения

являлись опорой для построения самых невероятных и парадоксальных моделей, многие из которых предвосхитили великие научные открытия. Под горячими спорами между «физиками» и «лириками» 60-х годов прошлого столетия подведена окончательная «энергетическая черта», объединяющая в единое целое все формы живой и неживой субстанции. Ценностная парадигма и ее модель в сознании оказались не менее устойчивыми, чем все техногенные концепты построения пространства. Нейрофизиологическая устойчивость мозга и психическое состояние человека зависят от различных структурных моделей сознания, на материализацию и поддержание которых организм человека тратит внушительный запас внутренней энергии (только на поддержание «рабочего состояния» мозга уходит более 20% от общей энергии организма). Без опорных, промежуточных во времени, пусть и символических системных моделей, определяющих качественное состояние живой субстанции, невозможно ее дальнейшее развитие. Ценностно-смысловое целеполагание и в монистическом вердикте требует новых дополнительных исследований.

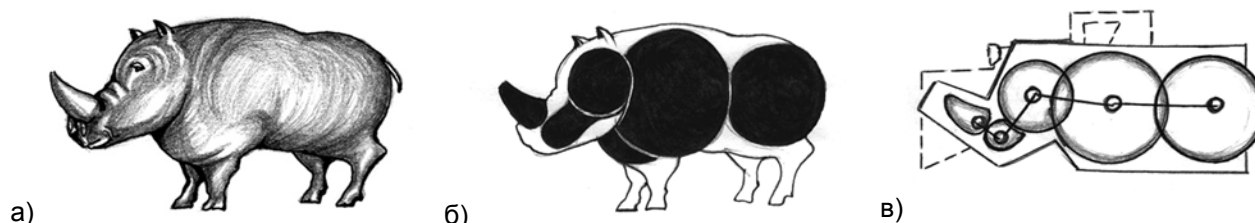


Рисунок 6 – Трансформация форм живой природы в силовые структурные элементы с механическими функциями

На рисунке 6 изображены варианты трансформации форм живой природы в силовые структурные элементы с механическими функциями. Живая среда, окружающая человека, за

миллионы лет эволюции создала уникальные механизмы и выработала своеобразные свойства для выживания в самых экстремальных условиях. Весь живой мир, в том числе, и человек приспособиваясь к внешним условиям, создает новые типы и формы механизмов и целых систем. В представленной трансформации объекта живой природы а), б), и в) показаны этапы работы художественного сознания и особенности восприятия живых объектов: а) целостное восприятие типа животного со спецификой поведения, направлением действий и взаимодействий со средой; б) выделение цветовым пятном силовых масс объекта и их соотношений; в) механическая структура взаимодействия силовых масс и распределение силы в объекте с попыткой представления устройства будущей модели.

Заключение

Современное естествознание доказало прочную связь между эволюционным процессом во Вселенной и развитием живой субстанции, в том числе одной из ее высших форм – человеческим сознанием. Однако при всей обширности проблематики и охвате научных направлений, ни социально-гуманитарные науки, ни естествознание не раскрыли полностью взаимосвязи между космосом и человеческим разумом. Например, Б. Карр так определил эту ситуацию в физике и космологии, раскрываемой как человеческая модель мира, в которой он живет: «Однако одна черта в этой модели определенно отсутствует – это ее создатель, человек. Тот факт, что физика мало что может сказать о месте человека во Вселенной, несколько не удивляет, когда узнаешь, что физики в основном смотрят на человека и, в более общем плане на сознание вообще как на нечто, совершенно не относящееся к жизни Вселенной. Его считают не более чем пассивным наблюдателем, подчиняющимся законам Природы, которую он прилежно пытается разгадать и которая якобы действует, где только можно, независимо от того, наблюдает за ним человек или нет» [6]. Более пессимистичен в этом отношении А. Нестерук, утверждающий, что если современная космология попытается объяснить происхождение пространства и времени, ей придется объяснить и происхождение материи во Вселенной. Исходя из геометрической интерпретации гравитации, разработанной в общей теории относительности, объяснить происхождение пространства и времени означало бы объяснить происхождение всей материи, ответственной за это гравитационное поле. Для космологии это представляет собою реальный вызов, ибо такого рода объяснения выходят за пределы физики. Объяснить происхождение материи и пространства–времени из «чего-то», что не является материей и пространством–временем, пожалуй, задача, как утверждает исследователь, невыполнимая для физики, основанной на классической концепции каузальности. Такое объяснение потребует от космологии смоделировать переход от философского понятия «ничто» (имеется ввиду «ничто» в абсолютном смысле, а не физический вакуум) к чему-то (полям, частицам, пространству-времени). Но дело не только в том, что для космологии эта задача непосильна, она потребует также философской логики, когда сотворение материи и пространства-времени будет выражено в ключе их отношения к трансцендентному основанию. Конечно, как утверждает далее исследователь, классическая космология испытывает серьезные затруднения, когда ей приходится рассуждать о рождении видимой Вселенной в условиях времени и космологической сингулярности.

Тем не менее, исходя из той же классической космологии, мы в праве говорить не о гносеологических трудностях, возникающих периодически в истории философии и теоретической физики, а о «генофонде» живой субстанции – разума, в котором изначально самой природой закладывалось целеполагание как способ существования, оценки сущности явлений и моделирования пространства, сохраняющего, сберегающего и поддерживающего жизнь.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- [1] Болонкин А. Природная Цель Человечества – статья Богом. 2005. <http://domir.ru/it/bolonkin1.php>
- [2] Бондаренко А.И. Искусство как жизнесохраняющий вид человеческой деятельности Известия Самарского научного центра РАН, Самара, 2010. - С. 514-516.
- [3] Харитонов А.С. Триединство бытия как аксиома эволюции природы к гармонии http://nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Staptp/2009_42/files/42_27Haritonov.pdf
- [4] Болонкин А. Сайт публикаций. <http://Bolonkin.narod.ru>
- [5] Хабер Х. Звезды. М.: Слово, 1989. - 48 с.
- [6] Carr V. On the Origin, Evolution and Purpose of the Physical Universe//Modern Cosmology and Philosophy, ed. J.Leslie. N.Y. : Prometheus, 1998. - С.152-157.
- [7] Элиасов Б. Цель природы – любовь. 2011. http://kabmir.com/kommentarii/cel_prirody_ljubov.html
- [8] Михаэль Лайтман. Кризис и его решение. Интегральная психология. <http://i-psy.ru/content/view/27/123/>
- [9] Энциклопедия для детей. Т. 8. Астрономия.-М.: Аванта +, 2003. - 688 с.
- [10] Философия культуры. Становление и развитие. Под редакцией М. С. Кагана, Ю. В. Перова, В. В. Прозерского, Э. П. Юровской. <http://www.niv.ru/doc/philosophy-culture/007.htm>
- [11] Гриб А.А. Квантовая физика, случай и религиозный опыт. “Страницы”. ББИ Св. Апостола Андрея, 8:2.-2003
- [12] Нестерук А. Логос и космос ББИ Св. Апостола Андрея, 2006. - 443 с.
- [13] Кант И. Критика чистого разума.-М.: Мысль 1994.
- [14] Бердяев Н.А. Философия свободы. М.: Правда, 1989. – С. 51-52.
- [15] Бондаренко А.И. Природа как объект построения гармоничного пространства в современной типологии художественного сознания. Известия Самарского научного центра РАН, Самара, 2009. - С. 1631-1633.
- [16] Бондаренко А.И. Психолого-педагогические аспекты формирования художественного сознания при изучении истории искусства. Известия Самарского научного центра РАН, Самара, 2010. - С. 793-795.
- [17] Пригожин И. От существующего к возникающему.-М, 1985. - 250 с.
- [18] Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса.-М, 1987. - 259 с.
- [19] Hawking S.W. and Penrose R., The Nature of Space and Time. PUP, 1996. - 141 p.
- [20] Wheeler J.A. At Home in the Universe. N.Y.: American Institute of Physics, 1994. – С. 351-354.
- [21] Tryon E.P. Is the Universe a Vacuum Fluctuation? N.Y.: Prometheus, 1998. – С. 222-225.
- [22] Isham C.J. Creation of the Universe as a Quantum Process. Vatican Observatory, 1988. – С. 375-408.
- [23] McMullin E. Is a Philosophy Relevant to Cosmology? N.Y.: Prometheus, 1988. – С. 35-56.
- [24] Блум Ф., Лайзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение. - М.: Мир, 1988. - 248 с.

Сведения об авторе

Бондаренко Александр Иванович, 1955 г. рождения. Окончил Куйбышевский педагогический институт в 1978 г., Московский полиграфический институт в 1989 г., член Союза художников России (1990), участник международных, всероссийских и региональных выставок, член Международного культурологического общества, Почетный работник общего образования, кандидат педагогических наук, доцент кафедры изобразительного и декоративно-прикладного искусства Поволжской государственной социально-гуманитарной академии. В списке около 100 научных трудов по проблемам общего и художественного образования, искусствознания, психологии искусства и формирования художественного сознания.



Bondarenko Alexander Ivanovich, (b.1955), graduated from Kuibyshev pedagogical institute, faculty of foreign languages in 1978, graduated from Moscow polygraphical institute, faculty of graphic in 1989, Member of Union of Arts of Russia, Member of International Association of Art Unesco (1990), Member of International cultural Society, Honorary Teacher of Education of Russia. He is Assistant Professor at Samara State Academy of Social Sciences and Humanities and the author of about 100 scientific articles.