

ЦИКЛИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ МАТЕРИИ И ФЕНОМЕН СОЗНАНИЯ

Борис Ф. ЧАДОВ

CYCLICAL MODEL OF MATTER FORMATION AND CONSCIOUSNESS PHENOMENON

Boris F. CHADOV

РЕЗЮМЕ. Кратко описана циклическая модель образования материи. Согласно модели, материя в трёх её формах (косная, живая и сознание) произошла из проматерии в результате преобразования ламинарного потока энергии в вихревой циклический. Уровень энергии циклических потоков сознания – наименьший. Предположено, что основу сознания как биологического явления составляют циклиды – энергопотоки в нейронной сети головного мозга. Циклида является элементарной единицей памяти. Память имеет динамический характер и обеспечивается гироскопическими свойствами движения по круговой траектории. Сознание базируется на элементах генетической системы нервной клетки, представленной ДНК. Работа генетической системы в целях сознания происходит по особому механизму – принципу «работы в холостую».

Сознание как форма материи состоит из трёх компонентов: 1) собственно биологического сознания; 2) знания, полученного с помощью сознания и 3) искусственной («рукотворной») среды обитания человека. Расширительное толкование сознания соответствует ноосфере Вернадского.

Эволюция сознания происходит в результате взаимодействия между тремя компонентами сознания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: материя, сознание, движение, энергия, цикл, циклида, ДНК, ген, квазицикл: «ген-проген»

ABSTRACT. A cyclic model for the formation of matter is briefly described. According to this model, matter in its three forms (inert, living and consciousness) is originated from promatter as a result of transformation from laminar stream of energy to vortical cyclic stream. The energy level of cyclic streams of consciousness – the smallest. It is suggested that the basis of consciousness as a biological phenomenon are cyclids – energy streams in the neural networks of the brain. The cyclid is the basic unit of memory. Memory is dynamic in nature and is provided with the gyroscopic properties of the circular motion.

Consciousness is based on elements of the genetic system of the nervous cell, provided by the DNA. The work of the genetic system for the purposes of the consciousness proceeds at a special mechanism – the principle of «work in the blank».

Consciousness as a form of matter consists of three components: 1) the biological consciousness; (2) knowledge, obtained with the help of consciousness and 3) artificial («man-made») the human environment. A broader interpretation of consciousness corresponds to Vernadsky's noosphere.

The evolution of consciousness occurs as a result of interaction between the three components of consciousness.

KEYWORDS: matter, consciousness, movement, energy stream, cycle, cyclids, DNA, gene, quasicycle «gene-progene»

Содержание

1. Введение.....	377
2. Циклическая модель происхождения материи.....	378
3. Инвентаризация Космоса.....	382
4. О креативности движения по круговой траектории.....	384
5. Циклиды – элементарные единицы сознания.....	384
6. Расширенное толкование сознания как формы материи.....	388
7. Эволюция сознания.....	389
8. Заключение (что нового даёт толкование сознания с позиции циклической модели образования материи.....	390

1. Введение

Феномен сознания издавна интересует человека. Способность обнаружить невидимые связи во внешнем и внутреннем мире, особым образом обозначить их, использовать по желанию и с пользой для себя – всё это под названием «со-знание», вызывает в человеке восхищение и намерение досконально изучить. Главное в высшем идеале человека – Боге, это – тоже разум, сознание. Для одних исследователей сознание – высшая не материальная субстанция, для других – материальная высокоорганизованная субстанция, для третьих – не познаваемая «вещь в себе».

Специфика сознания – в удивительном сочетании явного существования при отсутствии традиционной материальности. Можно «потерять сознание», а потом «прийти в сознание», нисколько не сомневаясь в первом случае в явной потере, а во втором – в явном обретении, совершенно не понимая при этом, о какой материальной субстанции идёт речь – человек в случае потери и в случае обретения остаётся тем же. Остальное в нашем мире устроено по-другому. Косную материю вообще не уничтожить, её «охраняет» закон сохранения материи и энергии. Живая материя не столь живуча, но и у неё есть специализированное материальное хранилище – живые клетки. Только для сознания не нашли материальной основы. Определенно, для сознания нужен мозг, живые клетки мозга – нейроны, но что именно в человеческих нейронах сверх того, чем обладает живая клетка – не известно. Чем отличается мозг человека, помнящего стихотворение А. Пушкина, от мозга, хранящего стихотворение А. Блока, не знает никто.

Последовательные материалисты давно пытались подвести под явление сознания физиологию. Кажется логичным считать сознание функцией мозга, как это принято для многих функций, осуществляемых живыми структурами. Но для этих других функций уже найдены материальные знаки наличия и отсутствия функции, а для сознания – нет. Наличие очага возбуждения в коре головного мозга или изменение биоритма мозга кое – о чем и говорит, но до описания отличий в материальном носителе сознания, касающихся стихов двух великих поэтов – ещё очень далеко.

Взгляд на сознание, который будет изложен в этой статье, не совпадает

ни с одним из трёх, указанных в начале введения. Тема сознания возникла не преднамеренно в процессе выстраивания циклической модели происхождения материи (Чадов 2009а). На фоне нового представления о материи феномен сознания потерял свой мистический вид и встроился в новое построение. В свете циклической модели выше перечисленные представления о сознании как о сугубо материальном, не материальном и не познаваемом в принципе, если и не перестают противоречить друг другу вовсе, то, противоречат менее остро и способны к интеграции. В статье предложена гипотеза, согласно которой элементарными единицами сознания являются циклические энергопотоки в нейронной сети головного мозга человека.

Разработка темы сознания в рамках предложенной модели важна не только для проблемы сознания, но и для самой циклической модели. Для неё стать платформой для разработки такого практически важного феномена как человеческое сознание – большой успех.

2. Циклическая модель происхождения материи

Разработка циклической модели происхождения материи началась с решения частных генетических задач (Чадов 2005, 2006, 2007). В результате появилось представление о работе генетической системы как о непрекращающейся циклической реакции (Чадов 2007) и сделан более общий вывод о том, что химические циклические реакции являются основой живого (Чадов 2008). Смысл жизни, по мнению автора, «захват и удержание энергии в нескончаемой квазициклической химической реакции» (Чадов 2008, 2009б).

Мнение о широком распространении цикличности в мире – не редкость (Афанасьев 1999; Боганик 1939; Субетто 1994; Соколов 1998, 1999, 2001; Карагодин, Симанов 2005; Фролов 1995, 1999, 2001; Фролов, Щербакова 2000), однако вывод о тотальном характере циклической формы движения в живом мире (Чадов 2007), подтолкнул автора статьи к ещё более «сильному» выводу. Было предположено, что *циклическое движение ответственно за образование материи*, вне циклического движения материи быть не может (Чадов 2008). В модели «Начало Материи» (рис.1), образование материи – это смена формы движения энергетического потока с ламинарного прямолинейного на вихревое циклическое. Материя своим возникновением обязана циклической форме движения.

Движение по кругу или близкое к нему движение по спирали обладает двумя важными свойствами. Первое свойство – повторяемость. Второе – отграничение. Предполагается, что повторяемость – необходимое условие отражения. Взаимное отражение энергоциклов порождает целое под названием «материя». Благодаря отграничению из бесконечного пространства выделяются его части. Это – вещи, из которых состоит материальный мир. Субстанцию, находящуюся, сначала в ламинарном потоке, а затем вихревом циклическом назвали проматерией.

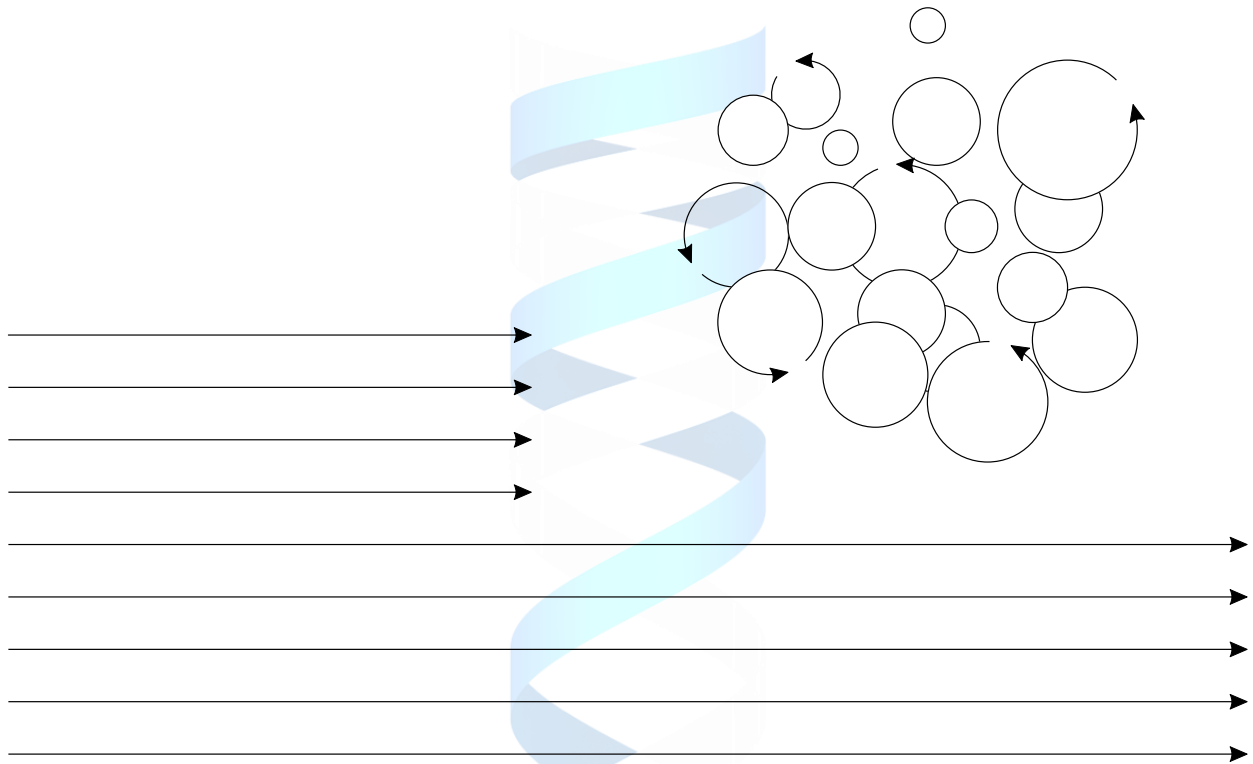


Рис. 1. Модель «Начало Материи». Ламинарный поток проматерии превращается в вихревой. Циклические и квазициклические (спиралевидные) вихри проматерии создают материю – сущность с особыми свойствами (Чадов 2008).

Проматерия – трансцендентная субстанция (Чадов 2008). Ламинарный поток как исходная точка отличает предлагаемую модель от гипотез, начинающих материю с хаоса (Пригожин, Стенгерс 1986; Тахтаджан 2001). Модель близка гипотезе о вакуумной флуктуации как причине появления Вселенной (Аль-Ани 2008; Панов 2010).

Циклический энергопоток предусматривает перемещение энергетического импульса в пространстве, заполненного вещами (энергетические вихри), но не перемещение вещей в пространстве (хотя не исключает и этого). Его можно представить как продвижение в среде поперечной волны. Волна движется по глади озера без перемещения частиц воды по ходу волны. Примеры энергопотока циклического характера – химические процессы у биологических объектов. С помощью понятия «циклический энергопоток» физическому явлению перемещения энергии придаётся общий философский смысл. Рассмотрение конкретных физических сред и конкретных объектов, участвующих в процессах, опускается. Циклический энергопоток, не переставая быть физическим природным явлением, становится принципом организации живой и неживой природы, сознания, социума. Материя – эпифеномен взаимного отражения циклических и квазициклических энергопотоков.

В модели образования материи (Рис.1) рассматриваются две формы движения: ламинарное и вихревое циклическое. Неравновесная термодинамика рассматривает ещё одну форму – хаотическое движение. Хаос является тем

абсолютным полюсом, к которому должен прийти организованный Мир, увеличивающий энтропию, из него же и возникает организованный Мир, приобретая негэнтропию (Эткинс 1987). В порядке логического предположения посчитали возможным объединить всё три формы движения в цикл: «материя-хаос-поток» (Рис. 2). В этом цикле материя по мере нарастания энтропии превращается в хаос, а состояние хаоса из-за неустойчивости преобразуется в поток. Течение потока – ламинарное. При смене ламинарного движения на вихревое поток преобразуется в материю и т. д. по кругу. Таков Космос.

Итак: Космос – это мыслимое «Всё». Он бесконечен. Основой Космоса мыслится энергия – способность совершать работу. Энергия порождает движение. Существуют три формы движения: 1) хаотическое, 2) ламинарное прямолинейное и 3) циклическое вихревое.

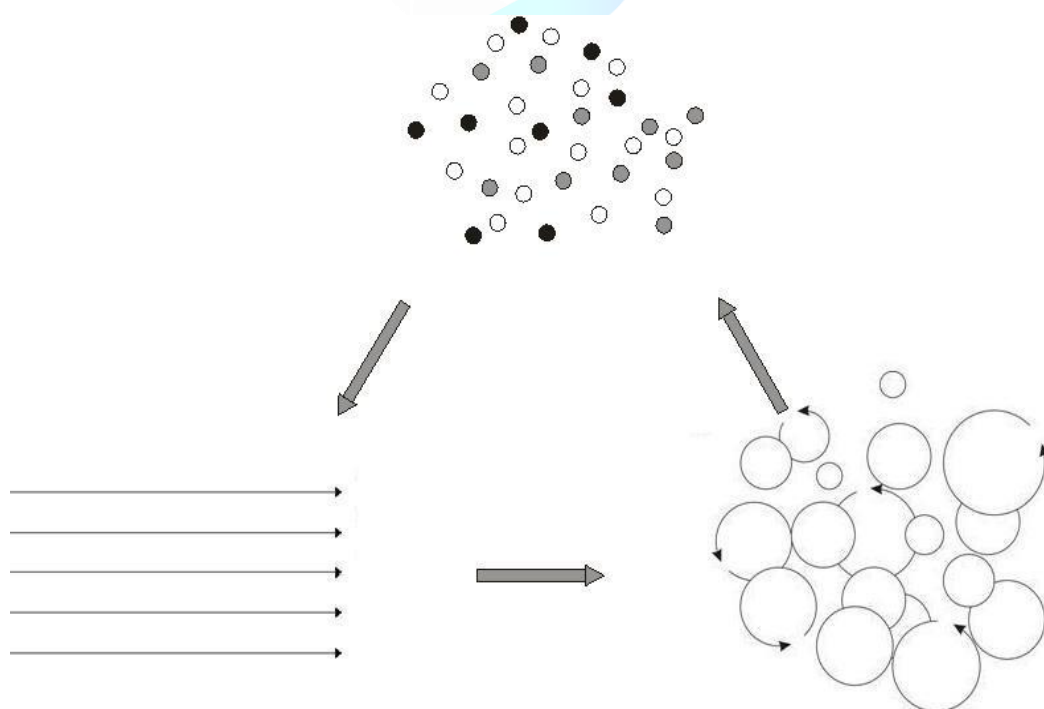


Рис. 2. Триада «поток-материя-хаос». Ламинарный поток, превращаясь в вихревой образует материю (кружки со стрелками), которая движется к хаосу (множество кружков). Неустойчивый хаос способен дать поток и т.д. по кругу (Чадов 2011).

Сообразно этим трём формам существуют три состояния Космоса: хаос, поток и материя. В виду бесконечности Космоса можно полагать, что три состояния могут существовать одновременно, т.е. в виде отдельных областей Космоса. Состояния переходят одно в другое: поток – в материю, материя – в хаос, хаос – в поток и далее, образуя движение по кругу. Материя – это сгусток энергии, образованный энергетическими потоками, движущимися по циклическим орбитам. Материя находится в постоянном движении, но благодаря тому, что движение осуществляется по замкнутым орбитам, она избегает рассеивания в космическом пространстве.

Энергетический квазицикл – вот тот центральный стержень, вокруг которого закручивается материальный мир, начиная с его образования. На рисунке 3 схематично представлен этот процесс (Чадов 2011). Сначала возникает

косная материя (= неживое), потом живая материя и, наконец, сознание. Указанная последовательность не означает, что последующее произошло из предыдущего, рождено им. Последующее происходит на основе предыдущего, с учетом уже существующего предыдущего, главное же – с помощью механизма, единого для всей системы. По этой причине нет постепенности превращения косного в живое или живого в сознание. Между косным, живым и сознанием – четкие границы. Этими границами являются уровни энергии. Косное существует на одном уровне инкорпорированной энергии – самом высоком, живое – на другом, более низком, сознание – на третьем, наименьшем.

Косное, живое и сознание – это три эпифеномена энергетического цикла, каждый из которых существует в своем энергетическом коридоре. Косное инкорпорирует колоссальную энергию ламинарного потока проматерии, живое – энергию излучающих источников материи типа Солнца, сознание использует самый скромный источник энергии, представляемый живой материей. Последовательность возникновения материи, живого и сознания, как она представлена выше, позволяет предполагать, что вся триада возникла на иссякающем потоке энергии, образовавшемся или после Большого Взрыва, или после преобразования ламинарного потока проматерии в вихревой.

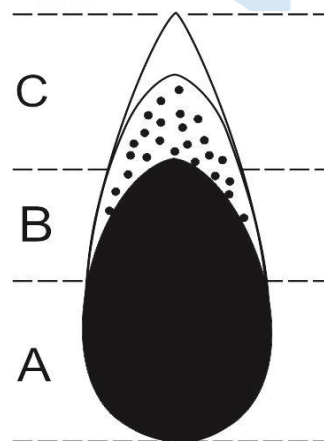


Рис. 3. Три формы материи: А – только косная материя (черное); В – живая материя (кружки), включает в себя часть косной (черное); С – сознание (светлое), включает в себя часть живой материи (кружки) и часть косной материи (черное) (Чадов 2011).

Процесс, в результате которого осуществляется образование трёх эпифеноменов энергетического квазицикла – отражение. На первом уровне взаимоотражение создает то, что называется косной материей, на втором отражение создает объекты живой природы. На третьем уровне – сознание являет то, как живое отражает косное и живое. Между всеми тремя наличествует сходство в виде основополагающего и организующего циклического вращения, однако, из-за того, что оно находится в разных энергетических интервалах, три эпифеномена кардинально различны.

Итак, смысл циклической модели материи такой: материя находится в

состоянии постоянного движения. Траектории движения только замкнутые: циклические или квазициклические, иначе материя «рассосётся» в космическом пространстве. Круговращение энергетических потоков порождает материю и в ней продолжается. Циклическая форма движения, обеспечивая отражение, *создает новую бесконечность*. К бесконечности движения добавляется *бесконечность актов отражения*. Материя в свете модели уже – *не начало и не основа*, а временное периодически возникающее образование в Космосе.

Материя как конечное образование в Космосе характеризуется набором характеристик высокой степени общности. К ним относятся, к примеру, симметрия, фрактальность, биполярность, триадичность, категории причины и следствия, и т.д. Они названы категориями биокосмологии (Чадов 2012, Chadov 2012). Симметрия, фрактальность, сегментарность в качестве черт организации материи не могут возникнуть *после* образования материальных вещей. Процесс их становления идет в *процессе образования* этих вещей. Раз так, то движение (циклическое), которое ведет к появлению этих черт организации (отраженных в соответствующих категориях), *должно предшествовать* образованию материальных вещей. *Движение оказывается предшественником материальных структур*. Этот вывод противоречит привычному представлению о мире.

Мир в типичном современном понимании – это мир вещей. Вещи находятся в покое или двигаются. Движение – это функция вещей, она вторична по отношению к структуре. В крайнем случае, допускается одновременность структуры и функции, но уж никак не первичность функции или (в более общем виде) движения. Наш вывод о производном характере многих категорий материального мира от движения по кругу (Чадов 2012; Chadov 2012) – это доказательство первичности движения. Материальные структуры, тела и вещи, такие, какими мы их воспринимаем, не первичны и не вечны. Они имеют происхождение. Их образованию предшествует движение.

3. Инвентаризация Космоса

В согласии с моделью, Космос (с большой буквы) разделяется на материю и трансцендентный космос. Материя познаваема, трансцендентный космос – нет. Утверждение о существовании трансцендентного космоса, несмотря на его непознаваемость, также декларируемую нами, не запрещает строить *предположения* об устройстве трансцендентного космоса. Предположения о его устройстве можно строить на представлениях о материи, ибо трансцендентный космос и материя составляют единую сущность – Космос.

Материя имеет три формы: «косная материя», «живая материя» и «сознание». Все три формы объединены общим механизмом образования, но различаются энергией. Материальные объекты бывают трёх видов: 1) косные; 2) косные живые и 3) косные живые сознательные (Чадов 2012). Представленная схема отличается от современных представлений о Космосе и материи, выработанных материалистической философией. Главные отличия: 1) включение в состав Космоса трансцендентного космоса; 2) снятие с материи

определений: «вечная и бесконечная» и 3) провозглашение сознания самостоятельной формой материи. Два последних отличия имеют непосредственное отношение к теме сознания, их рассмотрим подробнее.

О вечности и бесконечности материи. Современная наука вместе с комплексом знаний о материи, полученных за всю историю своего развития, получила и философский материалистический тезис о *вечности и бесконечности* материи. Тезис до сего дня служит средством для поддержания вдохновения учёных. Однако при внимательном рассмотрении оказывается, что заявленная философами-материалистами *вечность и бесконечность* материи отнюдь не во всём способствует научному освоению материи.

Тезис о вечности и бесконечности исключает возможность наблюдателю выйти за пределы материи и, следовательно, мешает материи быть полноценным объектом исследования. Весьма важно то, что тезис делает логически не оправданной попытку наделить материю конкретными характеристиками, к примеру, симметрией, фрактальностью, движением, причинно-следственными отношениями и т.д. Действительно, приписываемая материи *бесконечность должна на каком-либо её этапе допустить отсутствие рассматриваемой характеристики*. Бесконечность не будет бесконечностью, если она обладает запретом на что-либо, например, запретом на исчезновение рассматриваемой характеристики. Иными словами, покуда материя считается бесконечной, говорить о её конкретных общих чертах не правомерно.

Циклическая модель происхождения материи снимает свойство «вечности и бесконечности» с материи и «перекладывает» их на более широкое понятие «Космос». Материя получает четко сформулированное условие образования (циклическость энергопотока) и отчетливую границу с не-материей (трансцендентным космосом). Таким образом, она становится объектом, на который в принципе можно смотреть снаружи, а значит создавать «науку наук», занимающуюся составлением общей характеристики материи.

Сознание – самостоятельная форма материи. «Сознание – свойство высокоорганизованной материи – человеческого мозга – отражать в форме идеальных образов внешний мир». «Сознание – это субъективный образ объективного мира». Так в общих чертах определяет сознание материалистическая философия (Кондаков 1975). В циклической модели образования материи сознание – не «свойство» и не «образ». Оно названо самостоятельной формой материи, наравне с косной материей и живой материей. Все три формы объединяет общий механизм образования – циклический энергопоток. Отличаются формы между собой уровнем циркулирующей энергии.

Что позволило причислить сознание к одной из форм материи? Представление о циклических энергопотоках является основополагающим в предложенной модели происхождения материи. В модели материальное является следствием существования потоков циркуляции энергии. Оно может обладать, а может и не обладать массой и структурой. Предположив, что сознание может быть формой циркуляции энергии, мы получаем право считать сознание

самостоятельной формой материи. Далее перед нами основная задача статьи – рассмотрение сознания с точки зрения циклической модели образования материи.

4. О креативности движения по круговой траектории

Гипотеза о происхождении материи в результате движения порций энергии по круговой траектории получает косвенное подтверждение при рассмотрении ключевых понятий, характеризующих материю. В предыдущей работе рассмотрели около двух десятков понятий науки, философии и искусства, имеющих отношение к формированию представления о материи. Среди них: начало, конец, бесконечность, причина, следствие, цель, эволюция, прогресс, информация, биполярность, триадичность, число, мировые константы (π , e , ε , h , c , Φ), симметрия, фрактальность и др. В результате пришли к выводу, что понятия можно вывести, обратившись к форме круга или к движению по круговой траектории (Чадов 2012, Chadov 2012).

Окружность с двумя полюсами «+» и «-» является физическим аналогом диалектического закона единства и борьбы противоположностей. Движение точки по окружности от «+» до «-» или от «-» до «+» представляет аналог закона перехода количества в качество, а движение точки по всей окружности от «+» до «+» или «-» до «-» – аналог закона отрицания отрицания. Таким образом, три всеобщих закона диалектики – не что иное как отражение отношений при движении по кругу.

На основе движения по кругу можно реконструировать понятие метафоры, ключевое понятие в искусстве. В общем, создается впечатление, что базовые понятия, характеризующие материю, представляют собой множество, в основе происхождения которого – движение по кругу. Креативность движения по круговой траектории удивляет своей мощью. Ничего подобного нельзя представить в отношении движения по прямой.

Как оказывается, существует ещё одно удивительное свойство, присущее физическому движению по круговой траектории. Именно оно, по нашему мнению, и имеет непосредственное отношение к феномену сознания.

5. Циклиды – элементарные единицы сознания

Движение обладает *инерционностью* – тело после окончания действия силы некоторое время продолжает двигаться по инерции (по направлению первоначального действия силы). Инерция – *память* на первоначально заданное направление движения. Инерционностью обладает и круговое движение. В процессе кругового движения образуется *плоскость кругового движения*. Первоначально заданное *положение плоскости кругового движения в пространстве* сохраняется. Раз так, движение по круговой траектории правомочно рассмотреть в качестве реальной физической основы памяти.

Примером технического использования инерционности кругового движения является гироскоп. Впервые свойства гироскопа открыл Иоанн Готлиб Фридрих Боненбергер, немецкий астроном и математик. В 1817 он сумел

сконструировать первую модель, которая работала по принципу гироскопа. Название же новому изобретению дал Жан Бернар Леон Фуко (гироскоп в последствии лег в основу его знаменитого маятника). Простой гироскоп выглядит следующим образом:

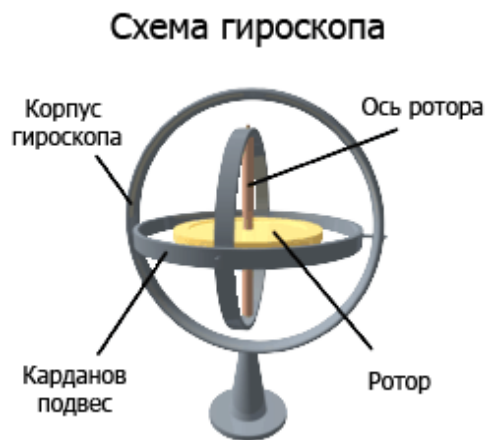


Рис.4. Схема гироскопа (объяснение в тексте)

Основным элементом гироскопа является быстро вращающийся ротор, закрепленный так, что ось его вращения может поворачиваться. Три степени свободы (оси возможного вращения) ротора гироскопа обеспечиваются двумя рамками карданова подвеса. Главное свойство уравновешенного гироскопа с тремя степенями свободы состоит в том, что его *ось стремится устойчиво сохранять в мировом пространстве приданное ей первоначальное направление*. Если эта ось вначале направлена на какую-нибудь звезду, то при любых перемещениях основания прибора и случайных толчках она будет продолжать указывать на эту звезду, меняя свою ориентировку относительно земных осей. Впервые это свойство гироскопа было использовано Ж. Фуко для экспериментального доказательства вращения Земли вокруг её оси (1852). Отсюда и само название «гироскоп», что в переводе означает «наблюдать вращение» (Николаи 1947; Граммель 1952; Булгаков 1955; Ишлинский 1963).

Гироскопическими свойствами обладают частицы или волны атомных ядер, электронов, фотонов, фононов и т. д. Эти свойства могут быть обусловлены как спиновыми и орбитальными моментами микрочастиц, так и зависимостью времени отхода замкнутого контура (интерферометра или резонатора), встречными световыми или поверхностными акустическими, магнитными волнами от скорости и направления вращения контура. Полезный сигнал, пропорциональный скорости вращения, возникает или за счёт прецессии механических и магнитных моментов микрочастиц, или за счёт возникновения разности фаз или частот между встречными волнами во вращающемся контуре. В навигации используются лазерные гироскопы, разрабатываются *волоконно-оптические гироскопы* и ядерные гироскопы. Ведутся исследования электронных, ионных, радиоизотропных, джозефсоновских и др. (Тарг 2012).

Широкое использование в технике инерции кругового движения для «консервации» точки отсчёта позволяет предположить, что циклические

энергопотоки в нервной ткани головного мозга могут служить основой памяти как основного элемента сознания. Допускаем, что сознание и, в первую очередь, память, представляют собой систему, состоящую из множества гироскопов, каждый из которых является элементарной единицей памяти. В такой интерпретации особенность сознания как формы материи состоит в том, что сознание представлено не какими-то особыми структурами, отличными от структур живой материи, а особой *системой энергопотоков циклического характера, существующей в структурах живой материи.*

Головной мозг человека – носителя сознания обладает рядом особенностей, располагающих к тому, чтобы именно на его основании работала система циклических потоков энергии не высокого уровня.

Во-первых, головной мозг представлен миллиардным множеством нервных клеток (нейронов), соединенных между собой отростками, аксонами и дендритами в единую сеть. Эта уникальная по объему элементов сеть может обеспечить широчайший спектр энергоциклов.

Во-вторых, нейроны мозга обладают уникально высокой генной активностью. Считается, что в нейронах головного мозга работает до 80% генома. Высочайшая генная активность при этом не сопровождается высоким выходом конечных биологических продуктов: белков, жиров, углеводов. Эту генную активность иначе не назовёшь как «работой в холостую». Логично задаться вопросом: какая цель достигается «работой в холостом режиме»? Повидимому, генная активность нужна для себя самой. Активность того или иного участка генома выступает в качестве средства запоминания определенного элементарного события.

В-третьих, в отличие от подавляющего большинства живых клеток нейроны мозга не претерпевают актов деления в течение жизни индивидуума. Это не может не означать, что складывающаяся от рождения мозаика активности генного материала консервируется на всё время жизни организма. Элемент памяти (с конкретным содержанием) существует от момента его возникновения до конца жизни человека. Метафорически выражаясь, гироскоп, запущенный в некий начальный период времени и обозначающий своим вращением что-либо, продолжает вращаться без остановки до конца жизни индивида.

Механизм сознания вкратце может быть таким. Получаемые из внешней и внутренней среды «сигналы», кодируются органами чувств и поступают в разные отделы головного мозга. В нейронах головного мозга они запоминаются в виде перманентной активности определенных участков ДНК. Возникают т.н. *циклиды*. *Циклида представляет собой энергоцикл с участием определенного участка ДНК и некоторого количества других клеточных ингредиентов.* ДНК в клетках мозга используется как материал для шифровки сигналов, поступающих в мозг, но не по прямому генетическому назначению.

Циклида соединяет в себе информацию о сигнале, поступившем в мозг, и физическую сущность, представленную порцией энергии, находящейся в движении по круговой орбите. В силу последнего она может вступать в

физические взаимодействия с другими циклидами. Она может изменяться в пространстве и времени, складываться, вычитаться, умножаться и т.д. В этом смысле порция энергии в мозговой ткани может претерпевать все те превращения, которые претерпевали циклические энергопотоки при образовании материи. Микрокосм (мозг) работает по тем же правилам, что и макрокосм (материя), но объекты микрокосма наделены несравненно меньшей энергией.

В отличие от материи в целом человек, располагая мозгом, имеет возможность следить за взаимодействием циклид определенного смысла и по собственной воле ставить «мозговые эксперименты» с участием циклид. Весь спектр их взаимодействия выливается в то, что мы называем картиной мира. История существования вида *Homo sapiens* показывает, что человеческий мозг адекватно отражает мир. Такова гипотетическая конструкция существа сознания, построенная на общей идее циклической модели образования материи.

Главные черты механизма сознания как формы материи таковы: 1) в основе сознания лежат потоки энергии; 2) потоки энергии имеют низкую интенсивность; 3) траектория движения этих потоков круговая или близкая к ней спиральная; 4) потоки способны к неограниченно долгому существованию в ткани мозга; 5) являясь физическими сущностями они взаимодействуют между собой по физическим законам, образуя физические эффекты; 6) существует механизм запуска взаимодействия между циклическими потоками по воле человека и механизм слежения за результатом этих взаимодействий; 7) характер взаимодействия между циклическими энергопотоками не определяется волей человека; 8) *существо сознания – не в специальных структурах, а в специальных процессах*. В этом состоит своеобразие сознания как формы материи.

Представленная конструкция сознания, безусловно, рамочная. То, что в биологии называется механизмом явления, в ней не прописано. Однако польза от конструкции может быть. Гипотетическое построение указывает направление, в котором следует искать конкретный механизм сознания, а также ещё до открытия механизма позволяет рассмотреть ряд общих проблем, связанных с сознанием.

Нельзя не обратить внимание на то, что предложенная концепция опирается на генетическую структуру – молекулу ДНК. Это та структура, с появления которой начался отсчет существования живого, и изменения которой коррелируют с эволюционными изменениями живого.

Для генетической системы циклические события известны (Monod, Jacob 1961). В общем виде отношения между участками ДНК и генетическими продуктами, вырабатываемыми на ДНК, автором этой статьи были названы *квазициклом «ген-проген»* (Чадов 2007). Р.Н. Чураев применительно к генетической системе ввел понятия структурной и динамической памяти. Генетический код ДНК, по его определению, представляет собой *структурную наследственную память*, а активность функционально связанных между собой генов, обеспечиваемую их продуктами (эпиген), *динамической наследственной памятью* (Чураев 2006).

Цикличность, связанная с ДНК, и элементы динамической наследственной памяти в живой клетке явились, по всей видимости, первоначальными элементами, из которых в процессе эволюции материи возникло сознание как особая форма. Для этого потребовалось добавить многое, совсем не характерное для генетической системы. Клетки с помощью многочисленных отростков объединились практически в «единый синцитий», работа генетического аппарата перешла на «холостой ход», возник запрет на деление клеток. Всё это создало условия для того, чтобы основополагающий принцип существования материи в виде движения энергии по циклическим орбитам проявился на качественно новом (низком) энергетическом уровне и породил новую сущность (сознание).

6. Расширенное толкование сознания как формы материи

В разделе «Инвентаризация Космоса» говорится о существовании трёх форм материи: косной материи, живой материи и сознания. В современной литературе сознание не считают формой материи, но в перечень объектов материи включают т.н. *социально-технологическую природу (Человечества)* (Гринченко, 2007). Эта часть материи обширна. Если судить по объему текста, посвященному каждой из форм материи в книге С.Н. Гринченко «Метаэволюция», она (*социально-технологическая природа*) не уступает ни косной, ни живой материи. Метаэволюции живого в книге посвящено 13 страниц, неживого – 43, а метаэволюции социально – технологического – 136 страниц. Социально – технологическая область и её эволюция рассматривается другими авторами под названиями социальной эволюции или эволюции культуры. При этом совершенно ясно, что центральным стержнем рассматриваемого материального пласта является сознание. Именно при непосредственном участии сознания и под его руководством происходит то, что именуется *социально-технологической природой*.

Считая сознание одной из форм материи, по нашему мнению, правомочно наряду с обычным толкованием ввести расширительное толкование сознания. Оно включало бы кроме биологического сознания и материальные сферы, обязанные сознанию своим существованием. Считаем, что *сознание как форма материи представляет собой триаду*: 1) собственно сознание, или биологическое сознание; 2) знание, полученное с помощью сознания и предназначенное для использования, в том числе для обучения; 3) искусственная («рукотворная») среда, создаваемая обученными сознательными индивидами. Таким расширительным толкованием сознания мы: 1) достигаем полноты описания материального мира, 2) не упускаем из вида ни одну из важнейших сторон человеческой деятельности, связанных с сознанием и 3) признаем сознание организующим началом существенной и постоянно увеличивающейся части материального мира. Расширительное толкование сознания по объему соответствует *ноосфере* Вернадского (Вернадский 1997).

При рассмотрении эволюции человеческого сознания, далее по ходу изложения, у нас будет возможность убедиться в целесообразности

предложения о расширительном толковании сознания. Только в триаде, представляющей сознание, возникает взаимодействие, побуждающее сознание к развитию.

7. Эволюция сознания

В циклической модели образования материи эволюция – необходимый компонент. Причина, побуждающая к эволюции, проста. Это – исчерпание первоначального объема энергии. Объем энергии ламинарного потока, ставшего вихревым – конечная величина. При переходе ламинарного течения в циклическое вихревое сначала образуются высокоэнергетические циклы. Предполагается, что именно из таких высокоэнергетических циклов возникает косная материя. Современная физика сообщает нам, к примеру, о колоссальной энергии, сосредоточенной в атомном ядре химического элемента. Можно представить себе колоссальную энергию сил гравитации в звездных системах, тектоническую энергию планет и звезд, энергию атмосферных явлений и т.д.

С исчерпанием первоначального объема энергии эволюция по типу косной материи прекращается и начинается эволюция по типу живой системы, обходящаяся для своих циклов (циклические процессы межмолекулярных взаимодействий) меньшей энергией. По исчерпанию и этих запасов начинается эволюция самых низко энергетичных процессов, лежащих в основе сознания (Чадов 2012). Специально вопрос об эволюции форм материи будет рассмотрен в последующих публикациях.

Что касается сознания, то это – последняя из появившихся форм материи, но в отличие от двух первых форм материи, закончивших своё развитие, она находится в состоянии развития. Доказательства развития, происходящего сейчас, в данный момент времени – налицо. Это – и экспоненциально растущий аппарат обучения («образования») человека, и разрастающаяся на глазах искусственная среда обитания человека.

Существование биологических структурных основ сознания не требует специального обсуждения, однако важно не упустить из виду, что функциональная мощь сознания имеет под собой не только биологическую структурную основу, но и обучение. Известно, что люди, с рождения лишенные общения с себе подобными и не обученные, мало в чем превосходят животных (Бехтерев 1994). Биологические задатки человеческого сознания только в процессе обучения приобретают черты полноценного сознания.

Обучение повышает уровень сознания. Выдающиеся представители общества в процессе занятия наукой, философией и искусством наращивают объем знаний о мире. Речь идет не только о количественном разрастании знания, но и о качественном его изменении. Новое знание часто требует обращения к новым и до этого не использовавшимся возможностям мозга. К примеру, диалектический подход к явлениям мира, определенно, требует от мозга специальных усилий.

Новое знание обязательно, рано или поздно, становится материалом для обучения. В учебном процессе активизируются новые возможности мозга у

обучаемых. Они позволяют усвоить уже добытое знание, хотя, может быть, и не достаточны для его самостоятельного получения. Обученные люди в процессе производственной деятельности «овеществляют» полученное знание в виде «рукотворной» природы. Рукотворная природа, искусственный мир, в свою очередь, заставляют новое поколение людей использовать данное природой сознание в его «усовершенствованном тренировками» виде.

Самый простой пример в этом смысле – т.н. ритм жизни. Технические достижения увеличивают скорость движения транспорта, увеличивается мобильность человека, способствуют увеличению объема новых впечатлений, повышают эмоциональное напряжение. Всё это отражается на продуктах сознания: новых идеях, новом искусстве, которые, в свою очередь, воплощаются в новые технические достижения, новый образ жизни и т.д. по кругу.

В круговороте: биологическое сознание – знание (обучение) – технический прогресс и снова – биологическое сознание идет изменение качества биологического сознания. Пока трудно ответить на вопрос: происходят ли биологические структурные изменения в головном мозгу человека в ответ на цивилизационный прогресс. Возможно, что и не происходят, однако, интенсификация работы мозга, бесспорно, имеет место. Можно ли интенсификацию назвать эволюцией сознания? По результатам – можно.

Науке о человеке ещё предстоит оценить изменения биологического характера, вызванные цивилизацией, в том числе изменения в структуре и работе мозга. Речь идет о наследственных изменениях. То, что биологические изменения, которые можно назвать цивилизационными, существуют, это – факт, а не фантазия. С цивилизацией связано изменение внешнего облика человека (уменьшение «звероподобия»), рост спектра цивилизационных расстройств (болезней) (Козлов, Ярилов 2010; Козлов 2012). Поэтому, вряд ли будет большим сюрпризом со временем узнать, что уже известные явления биологического характера, как то: относительное увеличение объёма мозгового черепа, повышение линии волос на голове; и снижение общей массы волосяного покрова, сопровождаются ещё и изменениями в биологической работе головного мозга.

8. Заключение (что нового даёт толкование сознания с позиции циклической модели образования материи)

1. Проблема с «нематериальностью» сознания возникла и существует поныне благодаря тому, что материальность сознания не похожа на обычную материальность косной и живой материи. Материальность сознания с позиции модели обеспечивается потоками энергии, циркулирующими в материальных структурах мозга. В обычной материальности энергия и её перемещение тоже наличествуют, но на втором плане. На первом месте там – масса и структура.

В обычной жизни материя отождествляется с массой и структурой. На самом деле, отождествление не правомерно. Ведь и в живой материи есть доля косной, но не она характеризует живую материю. Не характеризуют живую

материю и сложные химические соединения, включая ДНК. Они могут присутствовать в организме, который был, но перестал быть живым. Живую материю характеризуют характерные энергопотоки. Это энергопотоки циклических химических реакций. В них вовлечены элементы косной материи и химические соединения, составленные из них. Это и есть живая материя. Так и в случае сознания. Его сущность заключается не в элементах косной и живой материи, составляющих субстрат сознания (мозг), а циклические энергопотоки особой (низкой) интенсивности, происходящие в нейронах мозга.

2. Определенность утверждения о существовании в мозге «динамических предметов», четкость в определении формы их существования (в виде т.н. циклид) позволяют считать, что возникновение и движение циклид подчиняется правилам. Правила обеспечивают повторяемость результатов мозговых экспериментов в индивидуальном мозге и мозге представителей всего вида *Homo sapiens* до такой степени, что становится возможным общее (коллективное) знание и согласие в науке «принцип Пуанкаре». Только такой, физической и биологической по природе, может быть причина этого согласия.

3. Работа с «предметами мозга» по правилам, не подвластным воле человека, делает возможным существование кантовских категорий «чистого разума». Поскольку категории – производные циклических энергопотоков физической природы, они тождественны в макро- и микрокосме. Микрокосм может «понимать» макрокосм. Понимать – значит описать взаимоотношения изучаемого объекта с кругом других объектов в абстрактном виде в микрокосме, а затем убедиться в наличии этих взаимоотношений в макрокосме на практике или путем экспериментальной проверки.

4. Работа с предметами мозга порождает состояния «верно», «верю» и антитезы «не верно», «не верю». Первые описывают состояния гармонии, совпадения, не противоречия множества отдельных отношений, выражаемых физически в циклидах. Это окраска операций постоянного сравнения циклид и их взаимоотношений в мозге. Антитезы «не верно», «не верю» – обратные состояния. Состояния «верю» и «не верю» – неременный атрибут работающего сознания.

5. Гипотетические циклиды вместе с другими такими же можно своей волей «вызывать на мозговое ристалище». Будучи по *настоящему физическими объектами*, а не придуманными игрушками, они будут вести себя на нем так, как полагается по их физическим принципам, так, как это происходило при образовании материи из циклидов по энергии. В том случае, если они поведут себя по особенному, а не так, как нам казалось до умственного эксперимента, мы зафиксируем догадку, решение или гипотезу. Произойдет это *по нашей воле, но не по нами придуманному сценарию*. В этом ценность наших мозговых игр. Так ищут решение задачи. Надо уметь их ставить, уметь следить за работой своего мозга, уметь интерпретировать полученные от него сигналы. Изощренным мозгом исследователя, философа или просто по счастливой случайности можно зафиксировать новую феноменологию, преподнесенную мозгом в виде *догадки*. Можно ошибиться в её истолковании, но можно и

повторить умственный эксперимент, видоизменить его, а ещё лучше воссоздать ситуацию в природном эксперименте, что, конечно, не всегда возможно.

С помощью предлагаемой модели сознания ясно и определенно высказывается мысль, которая уже высказывалась ранее в разных контекстах: сознание верно отражает окружающую действительность потому, что имеет с этой окружающей действительностью одну природу, работает по одним законам. Модель добавляет новые аргументы в пользу этой точки зрения.

6. Идея циклидов как реальных физических единиц сознания повышает статус интеллектуальной работы. Он повышается, поскольку снимает с интеллектуальной работы репутацию не основательной эфемерности, эмоциональной зависимости, постоянной ошибочности распространенной в современном обществе. Это касается как интеллектуальной работы вообще, так и специальных форм работы, связанной с теорией и философией.

7. Предложенная модель так интерпретирует познаваемость мира. В основе материи, включая сознание, лежат циклические энергопотоки. По воле человека то или иное явление внешнего мира, представленное в веществе мозга виде энергопотоков низкой интенсивности, прослеживается на предмет его взаимоотношений с энергопотоками, представляющими другие явления. Эти взаимоотношения соответствуют тем отношениям, которые существовали при зарождении изучаемого явления внешнего мира и существуют поныне. Корректная реконструкция отношений представляет собой знание.

Модель предлагает механизм, по которому в мозгу строится образ внешнего мира. Модель утверждает единство мира (материи), но не снимает проблему двойственности мира. Сознание является равноправной формой материи, но обладает своеобразием. Свообразие – в том, что сознание является действующей копией косной и живой материй. *В отличие от двух предыдущих форм материи (косной и живой), прекративших своё развитие, сознание является собой пример материи, эволюционирующей в реальном времени.*

8. Модель даёт благоприятный прогноз развитию человека как обладателю сознания, но ни феноменом человека, ни сознанием не исчерпывает понятия Космоса.

Литература

Аль-Ани Н.М. Концепции современного естествознания: Учебник для студентов вузов. – СПб: Политехника, 2008, С. 83–86.

Al'-Ani N.M. Konceptii sovremennogo estestvoznaniija: Uchebnik dlja studentov vuzov (Al-Ani N.M. Concepts of modern natural science: a Textbook for students of higher educational institutions.). – SPb.: Politehnika, 2008, S. 83–86 (in Russian).

Афанасьев С.Л. Природные циклы. В кн: Циклы. Ставрополь. Вып.1. 1999. С.4–88.

Afanas'ev S.L. Prirodnye cikly (Afanasiev S.L.. The cycles of nature). In: Cikly.

- Stavropol'. Vyp.1. 1999. S. 4–88. (in Russian)
- Бехтерев В.М. Избранные работы по социальной психологии. М., 1994.
 Behterev V.M. Izbrannye raboty po social'noj psihologii (Bekhterev V.M. Selected works in social psychology). М., 1994. 400 s. (in Russian)
- Боганик Н.С. О «теории» циклов в современной геологии. Советская геология. 1939. №7. С.79. (in Russian)
 Boganik N.S. O «teorii» ciklov v sovremennoj geologii (Boganik N.S. The «theory» of cycles in modern Geology). Sovetskaja geologija. 1939. №7. S.79.
- Булгаков Б. В. Прикладная теория гироскопов, 2 изд., М., 1955.
 Bulgakov B. V. Prikladnaja teorija giroskopov (Bulgakov B. V. Applied theory of gyroscopes), 2 izd., М., 1955 (in Russian).
- Вернадский В.И. О науке. Т.1. Научное знание. Научное творчество. Научная мысль. – Дубна: «Феникс», 1997. – 576с.
 Vernadskij V.I. O nauke. T.1. Nauchnoe znanie. Nauchnoe tvorchestvo. Nauchnaja mysl' (Vernadsky V.I. About science. Vol.1. Scientific knowledge. Scientific creativity. Scientific thought). – Dubna: «Feniks», 1997. – 576s (in Russian).
- Граммель Р. Гироскоп, его теория и применения, пер. с нем., т. 1–2, М., 1952.
 Grammel' R. Giroskop, ego teorija i primenenija (Grammel R. Gyroscope, its theory and application), per. s nem., t. 1–2, М., 1952 (in Russian).
- Гринченко С.Н. Метаэволюция (систем неживой, живой и социально-технологической природы). – М.: ИПИРАН, 2007. – 456 с.
 Grinchenko S.N. Metajevoljucija (sistem nezhivoj, zhivoj i social'no-tehnologicheskoj prirody) (Grinchenko S.N. Metaevolution). – М.: IPIRAN, 2007. – 456s (in Russian).
- Ишлинский А. Ю. Механика гироскопических систем, М., 1963.
 Ishlinskij A. Ju. Mehanika giroskopicheskikh system (Ishlinsky A. Yu. The mechanics of gyroscopic systems), М., 1963(in Russian).
- Карагодин Ю.Н., А.Л. Симанов. Кризис в стратиграфии: методологические и теоретические основания. Философия науки. Т.3 (26). С. 147–166.
 Karagodin Ju.N., A.L. Simanov. Krizis v stratigrafii: metodologicheskie i teoreticheskie osnovanija (Karagodin YU.N., A.L. Simanov. The crisis in stratigraphy: methodological and theoretical grounds). Filosofija nauki. T.3 (26). S. 147–166 (in Russian).
- Козлов В.К. Кризис материально- рационалистического мировоззрения в социуме, естествознании и медицине. Биокосмология медицины будущего как вектор развития. Горизонты цивилизации: материалы Третьих аркаимских чтений (Аркаим, 22–25 мая 2012 г.) / под ред. Докт.филол.наук, проф. М.В.Загидуллиной.- Челябинск: Энциклопедия, 2012. – 350 с.
 Kozlov V.K. Krizis material'no- racionalisticheskogo mirovozzrenija v sociume, estestvoznanii i medicine (Kozlov V. K. The crisis of the material – rationalist ideology in the society, natural sciences and medicine).

Biokosmologija mediciny buduwegu kak vektor razvitija. Gorizonty civilizacii: materialy Tret'ih arkaimskih chtenij (Arkaim, 22–25 maja 2012 g.)/ pod red. Dokt.filol.nauk, prof. M.V.Zagidullinoj. – Cheljabinsk: Jenciklopedija, 2012. – 350s (in Russian).

- Козлов В.К., Ярилов С.В. Введение в системную медицину: общие вопросы и методология, аспекты диагностики, профилактики и лечения: руководство для врачей/ под общей ред. В.К. Козлова и В.Г.Радченко. – СПб: Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И.Мечникова, 2010. – 550 с.
- Kozlov V.K., Jarilov S.V. Vvedenie v sistemnuju medicine (Kozlov V.K., Jarilov S.V. Introduction in a system of medicine): obwie voprosy i metodologija, aspekty diagnostiki, profilaktiki i lechenija: rukovodstvo dlja vrachej/ pod obwej red. V.K. Kozlova i V.G.Radchenko. – SPb: Sankt-Peterburgskaja gosudarstvennaja medicinskaja akademija im. I.I.Mechnikova, 2010. – 550 s (in Russian).
- Кондаков Н.И. Логический словарь – справочник. М: Наука, 1975. С.559-560.
Kondakov N.I. Logicheskij slovar' – spravochnik (Kondakov N.I. Logical vocabulary). М: Nauka, 1975. S.559–560 (in Russian).
- Николаи Е. Л. Гирокосп и некоторые его технические применения, М. — Л., 1947.
Nikolai E. L. Giroskop i nekotorye ego tehicheskie primenenija (Nicolai E. L. Gyroscope and some of its technical applications), М. — Л., 1947.
- Панов А.Д. Комментарии к ответам С.Д. Хайтуна. Эволюция: Проблемы и дискуссии. Отв. Ред. Л.Е. Гринин, А.В. Марков, Ф.И. Коротаев. – М.: Издательство ЛКИ, 2010. С.271- 279.
Panov A.D. Kommentarii k otvetam S.D. Hajtuna (Panov A.D. Comments to the answers S.D.. Hajtuna). Jevoljucija: Problemy i diskussii. Otv. Red. L.E. Grinin, A.V. Markov, F.I. Korotaev. – М.: Izdatel'stvo LKI, 2010. S.271–279 (in Russian).
- Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой: М.: Прогресс, 1986. 432 с.
Prigogine I., Stengers I. Order from chaos: new dialogue of man with nature: Moscow: Progress, 1986. 432 pp. (in Russian).
- Соколов Ю.Н. Цикл как основа мироздания. Ставрополь. 1998. 90 с.
Sokolov Ju.N. Cikl как osnova mirozdanija (Sokolov Yu.N. Cycle as the foundations of the universe). Stavropol'. 1998. 90 s.
- Соколов Ю.Н. Общая теория цикла. Единая теория поля. В сб.: Общая теория цикла: проблемы методологии. Материалы первой международной конференции «Циклы». Ч.1.Ставрополь. 1999. С.22.
Sokolov Ju.N. Obwaja teorija cikla. Edinaja teorija polja (Sokolov YU. N. The General theory of the cycle). V sb.: Obwaja teorija cikla: problemy metodologii. Materialy pervoj mezhdunarodnoj konferencii «Cikly». Ch.1.Stavropol'. 1999. S.22 (in Russian).
- Соколов Ю.Н. Общая теория цикла. – Циклы как основа мироздания.

- Ставрополь. 2001. С.6–10.
- Sokolov Ju.N. Obwaja teorija cikla. – Cikly kak osnova mirozdaniya (Sokolov YU.N. The General theory of the cycle. – Cycles as the foundations of the universe). Stavropol'. 2001. S.6–10 (in Russian).
- Субетто А.И. Манифест системогенетического и циклического мировоззрения и Креативной Онтологии (в форма постулатов). Тольятти, 1994. С.8.
- Subetto A.I. Manifest sistemogeneticheskogo i ciklicheskogo mirovozzreniya i Kreativnoj Ontologii (Subetto A.I. The Manifest of systemic and cyclical Outlook and Creative Ontology). Tol'jatti, 1994. S.8 (in Russian).
- Targ S. M. Gyroskop. Википедия.*
- Targ S. M. Gyroscope. Wikipedia. (in Russian).
- Тахтаджан А. Л. Principia tectologica. Принципы организации и трансформации сложных систем: эволюционный подход. Изд. 2-е, доп. и перераб. СПб.: Издательство СПХФА, 2001 – 121 с.
- Tahtadzhan A. L. Principia tectologica. Principy organizacii i transformacii slozhnyh sistem: jevoljucionnyj podhod (Taktadgan A. L. Principia tectologica. Principles of organization and transformation of complex systems: an evolutionary approach). Izd. 2-e, dop. i pererab. SPb.: Izdatel'stvo SPHFА, 2001 – 121 s. (in Russian).
- Фролов В.Т. Литология. Кн.3. Изд-во МГУ. 1995. 352 с.
- Frolov V.T. Litologija (Frolov V.T. Lithology). Kn.3. Izd-vo MGU. 1995. 352s (in Russian).
- Фролов В.Т. Циклы везде и всегда // Циклы. Ставрополь. 1999. С. 40–46.
- Frolov V.T. Cikly vezde i vseгда (Frolov V.T. Cycles everywhere and always) // Cikly. Stavropol'. 1999. S. 40–46 (in Russian).
- Фролов В.Т. Геологические циклы // Циклы. Ставрополь. 2001. С. 277–295.
- Frolov V.T. Geologicheskie cikly (Frolov V.T. Geological cycles) // Cikly. Stavropol'. 2001. S.277–95 (in Russian).
- Фролов В.Т., Щербакова М.Н. Исторические и неисторические циклы // Циклы. Ч.1. Ставрополь. 2000. С. 82–85.
- Frolov V.T., Shcherbakova M.N. Istoricheskie i neistoricheskie cikly (Frolov V.T., Shcherbakova M.S. Historical and non-historical cycles) // Cikly. Ch.1. Stavropol'. 2000. С. 82–85 (in Russian).
- Чадов Б.Ф. Признаки внутривидового сходства и особенности менделевского подхода к изучению наследственности // Философия науки. 2005. № 3 (26). С. 94–114.
- Chadov B.F. Priznaki vnutrividovogo shodstva i osobennosti mendelevskogo podhoda k izucheniju nasledstvennosti (Chadov B.F. Features of intraspecific similarities and peculiarities of the Mendel approach to the study of heredity) // Filosofija nauki. 2005. № 3 (26). S. 94–114 (in Russian).
- Чадов Б.Ф. Новый этап в развитии генетики и термин “эпигенетика” // Генетика, 2006. Т.42. №9. С. 1261–1275.
- Chadov B.F. Novyj etap v razvitii genetiki i termin “epigenetika” (Chadov B.F.

A new stage in the development of genetics and the term epigenetics”) // *Genetika*, 2006. T. 42. № 9. S. 1261–1275 (in Russian).

Чадов Б.Ф. Квазицикл «ген-проген» – имманентное свойство живого // *Философия науки*. №1 (36). 2007. С.129–156.

Chadov B.F. Kvazicikl «gen-progen» – immanentnoe svojstvo zhivogo (Chadov B.F. Quasicycle «gene-progene» – immanent property of a living) // *Filosofija nauki*. №1 (36). 2007. S.129–156 (in Russian).

Чадов Б.Ф. Цикличность живого и сущего // *Философия науки*, 2008, №2 (37). С.134–161.

Chadov B.F. Ciklichnost' zhivogo i suwego (Chadov B.F. The cyclicity of living and reality) // *Filosofija nauki*, 2008, №2 (37). S.134–161 (in Russian).

Чадов Б.Ф. Циклическое движение как способ генерации материального // *Наука. Философия. Общество. Материалы V Российского философского конгресса. Том. 1 – Новосибирск: Параллель, 2009а. – С. 300.*

Chadov B.F. Ciklichesкое dvizhenie kak sposob generacii material'nogo (Chadov B.F. The cyclical movement as a way of matter generating) // *Nauka. Filosofija. Obwestvo. Materialy V Rossijskogo filosofskogo kongressa. Tom. 1 – Novosibirsk: Parallel', 2009a. – S. 300 (in Russian).*

Чадов Б.Ф. Энергетическое предназначение живого и видообразование // *Науковий Вісник Луганського Національного Аграрного Університету. Біологічні науки.- Луганск: Элтон-2. – 2009б – №1. – С.72–105. URL: http://www.evolbiol.ru/large_files/chadov2009.pdf*

Chadov B.F. Jenergeticheskoe prednaznachenie zhivogo i vidoobrazovanie (Chadov B.F. The energy use of the living and speciation) // *Naukovij Visnik Lugan'skogo Nacional'nogo Agrarnogo Universitetu. Biologichni nauki.- Lugansk: Jelton-2. – 2009b, №1. – S.72–05 (in Russian).*

Чадов Б.Ф. На пути к «естественной» философии // *Biocosmology – neo-Aristotelism, Vol. 1, No 2/3 (Spring/Summer 2011), pp. 221–273. URL: <http://www.biocosmology.ru/>*

Chadov B.F. On the way to the «natural» philosophy // *Biocosmology – neo-Aristotelism, Vol. 1, No 2/3 (Spring/Summer 2011), P. 221–273. URL: <http://www.biocosmology.ru/> (in Russian).*

Чадов Б.Ф. Цикл и категории материалистической биокосмологии // *Biocosmology- neo-Aristotelism, Vol. 2, No 1&2 (Winter/Spring 2012), P. 51–83. URL: <http://www.biocosmology.ru/>*

Chadov B.F.. Cycle and category of the materialistic biocosmology // *Biocosmology – neo-Aristotelism, Vol. 2, No 1&2 (Winter/Spring 2012), P. 51–83. URL: <http://www.biocosmology.ru/>*

Чураев Р.Н. Эпигенетика: генные и эпигенные сети в онто- и филогенезе // *Генетика*. 2006. Т. 42. №9. С.1276–1296.

Churaev R.N. Epigenetika: gennye i epigennye seti v onto- i filogeneze (Churaev R.N. Epigenetics: the genetic and epigenetic network in the onto- and phylogenesis) // *Genetika*. 2006. T. 42. №9. S.1276–1296 (in Russian).

Эткинс П. Порядок и беспорядок в природе: Пер. с англ./ Предисл. Ю.Г. Рудого.

М.: Мир, 1987. 224с.

Atkins P. Order and disorder in nature: translation from English./ Preface by YU.G. Rudoij. Moscow: The world, 1987. 224p (in Russian).

Chadov B.F. The Biocosmology Categories // Biocosmology – neo-Aristotelism, Vol. 2, No 3 (Summer 2012), pp. 256–266. URL: <http://www.biocosmology.ru/>.

Monod J., Jacob F. General conclusions: teleonomic mechanisms in cellular metabolism, growth and differentiation // Cold Spr. Harbor Symp. Quant. Biol. 1961. V.26. P. 389–401.

