

Социум и законы эволюции. СОЦИУМ НА ФОНЕ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ЭВОЛЮЦИИ

Автор: С. Д. ХАЙТУН

В последние десятилетия все более прочные позиции завоевывает глобальный, или универсальный, эволюционизм, рассматривающий в едином ключе все развитие наблюдаемого мира от Большого взрыва Вселенной (точнее, нашей Метагалактики) до био- и ноосферы Земли. Сквозное рассмотрение неорганической, органической и социальной стадий эволюции существенно облегчает постижение эволюционных законов, которые, имея общий характер, принимают на этих стадиях специфическую форму.

Подключение социальной эволюции многое проясняет в законах неорганической и органической эволюции, как по причине того, что социальная эволюция происходит гораздо быстрее, так и потому, что здесь есть возможность проследить за процессом возникновения новаций "изнутри". Вместе с тем сопоставление социальной эволюции с неорганической и органической позволяет понять, какие черты социальной эволюции, имея приводящий характер, "необязательны к употреблению", а какие суть проявление общих законов эволюции. Пренебрежение ими ведет социум к гибели, подобно тому, как мы обрекаем себя на гибель, игнорируя законы тяготения. В настоящей статье я продолжу рассмотрение социальной эволюции сквозь призму универсального эволюционизма, предпринятое ранее в [Хайтун, 2000; 2003^a].

Контурсы авторской эволюционной концепции

Считая закон возрастания энтропии физической проекцией общего закона эволюции, я полагаю, что при рассмотрении социальной эволюции можно и должно обходиться без понятия энтропии, влекущего за собой груз физикалистских стереотипов. Этот закон обозначает результирующий вектор эволюции, который образует мутовку компонент (ветвей), включающую в себя: 1) интенсификацию энергообмена; 2) интенсификацию обмена веществ; 3) интенсификацию потребления энергии и вещества; 4) интенсификацию и расширение круговоротов энергии и вещества; 5) рост связанности "всего со всем"; 6) рост целостности (системности) структур; 7) "позитивное" возрастание сложности; 8) "позитивное" возрастание разнообразия форм и т.д. Для краткости можно говорить просто о направленности эволюции в сторону интенсификации метаболизма.

Эволюционная интенсификация метаболизма со временем вызывает коренное преобразование эволюционирующей системы, так что она теряет свою идентичность [Jantsch, 1980, p. 183]. Рыба, эволюционировав с выходом на сушу в млекопитающее, перестала быть рыбой. Обезьяна, превратившись в человека, перестала быть обезьяной. Это же произошло и с биосферой в целом: разворачивание деятельности человека при-

Хайтун Сергей Давыдович - кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Института истории естествознания и техники РАН.

вело к ее (биосферы) преобразованию в ноосферу с надстройкой над органическим "этажом" эволюции социального "этажа".

Следуя автогенетическим традициям, я полагаю, что взаимодействия (материя) сами по себе - движущая сила эволюции, которая не нуждается, таким образом, ни в каких специальных движителях. В противовес эктогенетическим концепциям эволюции (к которым, в частности, принадлежит дарвинизм), я считаю, что эволюционировать может и изолированная система (скажем, замкнутая метagalactica). Вместе с тем общая направленность эволюции в сторону роста связанности "всего со всем" приводит, на мой взгляд, к эволюционному возрастанию роли существенно открытых (автопойэтических) систем, являющихся друг для друга средой.

Применительно к социальной эволюции автогенетические традиции, то есть представления о саморазвитии социума, были сильны всегда, здесь практически никто не грешит ни на среду, ни на естественный отбор в дарвинистском его понимании (аккумуляция малых случайных новаций на протяжении многих поколений индивидов). Прежде всего потому, что, как отмечалось, здесь процесс возникновения практически "готовых к употреблению" новаций наблюдается "изнутри".

Важную роль в моей концепции играют представления о фрактальности наблюдаемого мира, ставшие, быть может, главным открытием науки XX в. Фрактал распадается на (под)системы, размеры которых и расстояния между которыми выдерживают определенную иерархию: чем большего размера (под)системы мы берем, тем больше расстояния между ними относительно размеров (под)систем. Установлено, что фрактальную природу имеет множество самых разных материальных систем - от угольной сажи и бронхов до облаков и галактик.

Пространственная разрывность фракталов - не определяющее их свойство, они могут быть и *непространственными*. В общем случае система расщепляется на множество иерархически организованных подсистем, между которыми существуют некоторые "барьеры взаимодействий", эквивалентные пространственным "барьерам" в пространственных фракталах. Такими "барьерами взаимодействий", разделяющими системы на дискретные (фрактальные) структуры, являются клеточные и субклеточные мембраны, клановые и этнические границы и т.д. При таком подходе фрактальным оказывается практически весь наблюдаемый мир.

Дискретность наблюдаемого мира, воспринимаемая нами как системность, то есть как большая или меньшая обособленность одних фрагментов мира от других, порождается именно его фрактальностью.

Фрактальность наблюдаемого мира, означающая существование в нем структур самых разных форм, типов и уровней, обеспечивает и великое разнообразие форм взаимодействий, максимально способствуя интенсификации метаболизмов. Более фрактальные структуры эволюционируют интенсивнее, наблюдаемый мир эволюционирует в сторону нарастания степени его фрактальности. Общее свойство пространственных и непространственных фрактальных структур - их "пучковость", или "мутовочность", так что подсистемы данного иерархического уровня фрактала (скажем, звезды, органические клетки или государства) не тождественны друг другу, образуя некоторый "пучок", или "мутовку", типов организации.

Поскольку наблюдаемый мир фракталей, фрактальна и его эволюция. Концепция "мутовочной" эволюции постепенно вытесняет сегодня концепцию линейного прогресса. Проявляется это свойство эволюции двояко. Во-первых, фрактальными оказываются временные зависимости переменных (скажем, временные ряды замеров температуры воздуха, уровня разлива рек и т.п.); во-вторых, развитие реальных (фрактальных) структур происходит дискретно/непрерывно через каскад точек ветвления. Наличие рокадных (горизонтальных) связей между ветвями мутовок (скажем, благодаря горизонтальному переносу генов, а в социуме - благодаря горизонтальному же переносу новаций) приводит к тому, что реально эволюция носит "мутовочно-сетевой" характер.

Тот факт, что эволюция проходит через каскад точек ветвления, был известен еще до появления в 1975 г. понятия фрактала в работах Б. Мандельброта. Мысль о мутовках, например, красной линией проходит через знаменитую монографию П. Тейяра де

Шардена [Тейяр де Шарден, 1987]. Насколько мне известно, первая попытка рассмотреть универсальную эволюцию, включая социальную, под "фрактальным" углом зрения имела место в книге [Nottale, Chaline, Grou, 2000].

Фрактальное описание эволюции, пусть даже на качественном уровне, дает для понимания ее общих законов многое. Именно фрактальность эволюции порождает феномен революции, то есть резкого (взрывного, сальтационного) изменения в развитии каких-либо явлений природы или социума. Между точками ветвления эволюция происходит непрерывно, постепенно (эволюция в узком смысле слова), в самих же точках ветвления совершаются скачки, когда эволюция "решает", в каком из нескольких возможных направлений, определяемых эволюционной мутовкой, ей двигаться дальше.

Вектор социальной эволюции

Появление человека и человеческого социума - закономерный результат органической эволюции¹ в сторону дальнейшей интенсификации метаболизма. Во-первых, были интенсифицированы биотические круговороты: "Перестроив на рациональной основе производство пищи, энергии, промышленных материалов, управляя всеми видами промыслов, создавая новые формы микроорганизмов растений и животных, вводя в культуру новые виды растений и животных и осуществляя ряд других мероприятий, человек повышает в 2 - 3 раза продуктивность биосферы" [Константинов, 1979, с. 346]. Он "стал мощным фактором увеличения разнообразия органических форм в биосфере" [Колчинский, 1990, с. 194].

Во-вторых, человек создал новые метаболизмы, им "организованы такие физико-химические технологические процессы, скорости которых на 10 и более порядков выше природных, на 5 - 6 порядков выше биохимических" [Царев, 1992, с. 107]. Подбирая выпадающие из биотических круговоротов отложения, человек увеличивает их (круговоротов) масштабы и интенсивность, делая их более замкнутыми; использование все новых видов энергии еще более расширяет их и ускоряет: "В деятельности человека биосфера выходит на новый виток разветвления своих петель, включает в свои химические циклы целый геологический пласт ранее недоступных ей веществ" [Шабельников, 1992, с. 119 - 120]. Высвобождая энергию "химических и ядерных топлив, человек значительно ускоряет происходящие относительно медленно естественные круговороты" [Константинов, 1979, с. 344].

История человечества, если ее рассматривать как макроисторию, отвлекаясь от истории отдельных смертных по своей природе социумов, фиксирует рост интенсивности торговых, экономических, культурных и иных взаимодействий разных частей мира, который шаг за шагом движется к глобализации [Бек, 2001; Косолапов, 2001; Симония, 2001]. Таким образом, глобализация - закономерный результат эволюции социума по общему вектору универсальной эволюции, а вовсе не плод заговора "плохих ребят".

Именно этим, на мой взгляд, объясняется, к примеру, торжество во всем мире рыночного "общества потребления" и поражение антирыночной по своей природе плановой экономики: открывая социальные системы для производственных, финансовых и прочих социальных метаболизмов, Рынок направлен по вектору прогрессивной эволюции [Хайтун, 2000]. В эволюции же самого Рынка определяющими являются взаимоотношения работника и работодателя в силу их всегдашней "перпендикулярности" ("мир движется противоречиями"). Главный сюжет здесь - изменение во времени процента от стоимости продукции, который работодатель выплачивает работнику.

Отдельно взятому работодателю выгодно платить работникам поменьше. Всей же популяции работодателей это невыгодно, поскольку, образуя основную массу населения, работники, если они бедны, создают низкий потребительский спрос. А это, не давая

¹ "Многие авторы, изучающие проблемы, связанные с эволюцией биосферы, рассматривают появление человеческой цивилизации как следствие биологической эволюции жизни на Земле" [Зотин, Зотин, 1999, с. 268].

экономике развиваться, снижает прибыли. Стало быть, высокая заработная плата выгодна не только работникам, но и работодателям. Эта идея обычно связывается с именем основателя кейнсианства Дж. М. Кейнса².

Уменьшая интенсивность рыночных метаболизмов, заниженная зарплата тормозит социальную эволюцию, которая направлена в сторону увеличения потребительского спроса. Это происходит через увеличение роста оплаты труда работника в процентах от стоимости продукции от практически нулевой (рабский труд "за похлебку") до все более и более существенной с соответствующим его (работника) освобождением от работодателя. Другими словами, социальная эволюция направлена в сторону "кейнсианизации" экономики [Хайтун, 2003^a], во всяком случае, в обозримом будущем.

Непредсказуемость социальной эволюции

Для фрактальных структур невозможно не только точное предсказание, к чему нас уже приучила теория вероятности, но и предсказание вероятное. В самом деле, если в момент появления очередной точки ветвления на непрерывной ветви развития еще поддается в какой-то степени прогнозу, то предугадать, какой вариант развития реализуется в этой точке, похоже, невозможно в принципе. На выбор фрактальной системой той или другой ветви эволюционной мутовки может повлиять самая ничтожная и потому не поддающаяся оценке причина (феномен "бабочки Рея Брэдбери")³. На исход социальной революции, к примеру, порой может повлиять один человек⁴, тогда как на непрерывных участках социального развития между точками ветвления одному человеку добиться подобного результата практически невозможно (этими соображениями определяется, на мой взгляд, пресловутая роль личности в истории).

Прогнозу, однако, в принципе поддается развитие эволюционных ветвей *между* точками ветвления. Если речь идет о социальной эволюции, то можно, к примеру, прогнозировать развитие данной страны в интервале между точками ветвления. Впрочем, и здесь наши возможности весьма ограничены, нам трудно оценивать эволюционную перспективность данной линии. Разные эволюционные линии мы умеем сравнивать в данном отношении разве что задним числом, да и то не очень уверенно. В конечном счете неизвестно, почему одна эволюционная линия гибнет, а другая вдруг резко прогрессирует. Рискну, тем не менее, сформулировать два положения. Первое: в результате дейст-

² Строго говоря, первым эту идею сформулировал президент США Ф. Рузвельт, который был вдохновлен "мозговым трестом", состоящим из профессоров Р. Моли, Р. Тагвела и А. Берли. "Ни одна нация, - сказал он в речи по национальной радиосети 7 апреля 1932 г., - не может существовать наполовину обанкротившись. Мейн-стрит, Бродвей, фабрики, рудники закроются, если половина покупателей не сможет покупать". Необходимо, заявил Рузвельт, увеличить покупательную способность половины населения (цит. по [Яковлев, 1965, с. 162]). Что касается Кейнса, то отметив, что "снижение денежной заработной платы может оказать *некоторое* влияние на совокупный спрос, поскольку сокращается покупательная способность какой-то части наемных работников" [Кейнс, 1999, с. 239], он отнюдь не призвал к повышению зарплаты в процентах от стоимости продукта. Напротив, он посоветовал в целях увеличения занятости *уменьшать реальную зарплату путем повышения цен* [там же, с. 245]. Позитивная же рекомендация Кейнса состояла в другом: он призвал государство "выманивать" лежащие без движения сбережения населения для последующей инвестиции их в производство. Реализация этой идеи в русле государственного регулирования рыночной экономики вывела западные страны из затяжного кризиса 1930-х гг., неожиданно приведя, кроме того, к повышению зарплаты наемных работников в процентах от стоимости продукции. Этот феномен был осмыслен лишь *посткейнсианством*, которое сложилось во второй половине 70-х гг. XX в.

³ Непредсказуемость эволюции иногда обозначается термином *эмерджентность*.

⁴ Таким был, например, В. Ленин, для которого, как известно, Февральская революция 1917 г. оказалась неожиданностью, но, "оседлав" ее, он пустил Россию по коммунистической ветви развития: "Именно Ленин... реализовал потенциал флуктуации в нужный [the right] момент" [Jantch, 1980, p. 254]. Если бы не Ленин, то вряд ли состоялся бы октябрьский переворот, и развитие России пошло бы по другой ветви исторической мутовки - кейнсианской или, скажем, фашистской [Хайтун, 2003^a].

вия "эффекта потряхивания" эволюционирующей системы [Хайтун, 2000; 2001^a; 2001^b] эволюционный прорыв чаще происходит, когда она оказывается в кризисном (стрессовом, катастрофическом) состоянии⁵. Второе: перед эволюционным прорывом такая ветвь часто диверсифицируется в мутовку вплоть до появления "уродливых" форм. Это подтверждается множеством примеров, из которых приведу один - рождению христианства из иудаизма предшествовало появление множества сект.

Мутовка разумных существ

Представления о сквозной (универсальной) эволюции излечивают от антропоморфного взгляда на место человека в мироздании. Вопреки, например, Тейяру де Шардену, человек - вовсе не главная цель и не итог эволюции⁶, но только ее *промежуточный финиш*. Поскольку эволюция фрактальна, то есть осуществляется через ветвление мутовками, разумная жизнь также представлена мутовкой, одной из ветвей которой и является человек. Скорее всего, разнообразие форм разума велико и выходит за пределы нашего понимания.

Совершенно определено: человек на Земле - не единственное разумное существо. Долгое время ученые отказывали в разуме животным, однако исследования последних десятилетий это опровергают. Высокоразвитые умственные способности были обнаружены у человекообразных обезьян [Келер, 1930; Линден, 1981], наибольшие - у шимпанзе [Gardner, Gardner, 1975; Premack, 1976; Animal... 1982] и горилл [Patterson, 1986]. Недюжинные умственные способности проявляют птицы [Меннинг, 1982, с. 279], среди беспозвоночных самые "умные" - моллюски, более других - головоногие [Мак-Фарленд, 1988]. Обучаются⁷ и совершают логические операции муравьи [Захаров, 1972; Резникова, 1983]. Многие животные пользуются при строительстве жилища и добывании пищи палками, прутиками и камнями. Даже плоские черви способны к обучению⁸.

На Земле возникла большая мутовка разумных существ, разные ветви которой существенно различаются по своей эволюционной перспективности. Человеческая ветвь - одна из многих, и на настоящий момент выигрывает эволюционное соревнование у собратьев по разуму.

Социальный прогресс против индивида

Социальную эволюцию часто не совсем корректно отождествляют с прогрессом, вкладывая в последний исключительно позитивное содержание, то есть понимая под ним развитие от "плохого" к "хорошему", в сторону роста общего "количества счастья" на Земле. Рост счастья предполагается, естественно, для человека, а не, скажем, для комара или собаки.

Между тем эволюция вовсе не "озабочена" интересами человека и кого бы то ни было другого. Прокариоты (клетки которых не содержат ядер), эволюционировав в эука-

⁵ Короткое пояснение. Представим себе пластиковый поднос с лежащим на нем магнитом и рассыпанными железными опилками. При потряхивании подноса опилки выстраиваются в определенную структуру, воспроизводящую силовые линии магнита. В случае эволюционирующей системы роль магнитного поля играют взаимодействия, создающие постоянное давление на нее. Роль же "потряхивателя" играют катастрофы внутреннего и внешнего происхождения, активирующие прогрессивные и адаптивные самосборки.

⁶ Будучи глубоко верующим католиком, Тейяр утверждал, что эволюция конечна и что она завершится, когда миллиарды людей сольются воедино в христианской любви в точке Омега, отождествляемой им с Христом.

⁷ "ОБУЧЕНИЕ (научение) у животных, изменения (краткосрочные или долговременные) в поведении, обусловленные индивидуальным опытом" [Биология... 1999].

⁸ "В простом Т-образном лабиринте планарии научаются сворачивать предпочтительно в одну сторону, чтобы избежать прикосновения палочки" [Мак-Фарленд, 1988, с. 166 - 167]. Планарии - подотряд ресничных червей, ресничные черви - класс плоских червей.

риот (клетки содержат ядра), оказались оттесненными на периферию биосферы⁹. Эволюция неандертальца, превратившая его около 40 тыс. лет назад в кроманьонца, самого неандертальца после этого извела примерно за 5 тыс. лет¹⁰. Скиф, для которого городская жизнь без лошадей и кумыса, надо полагать, была бы просто чудовищной, вряд ли захотел бы "прогрессировать" в оседлого горожанина. И т.д. и т.п. Можно понять, поэтому, многочисленных авторов, включая Н. Бердяева [Бердяев, 1923]¹¹ и П. Сорокина [Сорокин, 1992]¹², которые восставали против самой идеи социального прогресса как "дороги к счастью". Я также считаю, что прогресс не несет людям счастья, полагая, однако, что он неостановим.

Существует множество подтверждений тому, что прогрессивная эволюция занята сама собой и, обеспечивая социуму развитие в направлении интенсификации метаболизма, роста фрактальности и т.д., вовсе не "имеет в виду" создание человеку все более счастливой жизни.

В романе Г. Мелвилла "Тайпи", например, описана райская жизнь одноименного полинезийского племени в одной из долин острова Нукухива Маркизского архипелага в 1842 г. В описании Мелвилла¹³, это совершенно безбедная, бесконфликтная и беззаботная жизнь. Еда растет на деревьях (хлебное дерево, кокосовая пальма), свиньи свободно пасутся здесь же в долине. Погода - изумительная в течение всего года. Численность населения на протяжении столетий сама собой остается оптимальной. Никаких самоубийств, столь характерных для более развитых цивилизаций. Рай, все счастливы. И что же? В этих условиях произошла консервация племени, никакого прогрессивного развития на протяжении столетий¹⁴.

⁹ "Это выглядит, если вдуматься, вопиющей исторической несправедливостью... некая группа живых организмов постепенно изменяет окружающий мир "под себя", а плодами этих изменений в итоге пользуются другие, причем с достаточно печальным для "инициаторов реформ" результатом. Увы! Блестяще сформулированный Стругацкими принцип: "Будущее создается тобой, но не для тебя" проявляется в эволюции биосферы как одна из фундаментальнейших закономерностей" [Еськов, 2000, с. 108].

¹⁰ "...примерно 40 тыс. лет назад в различных южных регионах заканчивался переход от неандертальца к кроманьонцу... предположение о захвате населенных неандертальцами регионов пришельцами кроманьонского типа подтверждается столь многими данными, что ныне едва ли может быть оспорено" [Клике, 1985, с. 132]. Реальная картина смены неандертальцев (палеоантропов) кроманьонцами (неоантропами) достаточно сложна. Рубеж 30 - 40 тыс. лет назад отмечает лишь утверждение современных форм кроманьонца, переходные же его формы появились раньше - 70 или даже 100 - 200 тыс. лет назад. Неандерталец также существовал в разных формах, появившихся в интервале от 300 до 100 тыс. лет назад [The Encyclopedia... 1993, vol. 14, p. 545k]. Не считая протонеандертальца неандертальцем, некоторые авторы не исключают возможности независимого происхождения кроманьонца и неандертальца от *Homo erectus*, который также существовал во многих формах: "Путь от *Homo erectus* к *Homo sapiens*, по крайней мере в Европе, очевидно, прошел мимо неандертальца" [Клике, 1985, с. 42]; неандертальцы рассматриваются "как тупиковая ветвь развития человека либо как переходное звено от архантропа (то есть *Homo erectus*. - С. Х.) к неоантропам" [Новый... 2005, с. 790]. На мой взгляд, эта дискуссия во многом имеет терминологический характер. Насколько можно судить по учебникам и авторитетным энциклопедическим изданиям, общепринятой сегодня является все же именно та точка зрения, что полностью сформировавшиеся формы кроманьонца появились 30 - 40 тыс. лет назад [The Encyclopedia... 1993, vol. 8, p. 235; Харитонов, 1998, с. 37; Новый... 2005, с. 583] и что он произошел от неандертальца [The Encyclopedia... 1993, vol. 14, p. 545m; Харитонов, 1998, с. 37].

¹¹ Бердяев писал о "вампирах, пирующих на костях предков" (цит. по [Назаретян, 1995, с. 7]).

¹² "Если мы хотим более или менее объективно судить о том, увеличивается ли вместе с прогрессом счастье... мы должны обратиться к числу самоубийств... Обращаясь к данным, мы видим, что число самоубийств увеличивается с ростом цивилизации... число их в Европе, за исключением Норвегии, с 1821 по 1880 год утроилось" [Сорокин, 1992, с. 508].

¹³ Роман написан на основании личного опыта автора. Бежав с китобойного судна, на котором работал матросом, Мелвилл прожил несколько месяцев на этом острове.

¹⁴ "Традиционное мнение, согласно которому благоприятные климатические и географические условия, безусловно, способствуют общественному развитию, оказывается неверным. Наоборот, исторические примеры показывают, что слишком хорошие условия, как правило, поощряют возврат к природе, прекращение всякого роста..., чем благоприятнее окружение, тем слабее стимул для зарождения цивилизации" [Гойнби, 1991, с. 120, 125].

Так всегда и бывает, прогресс приносит массу проблем. Это сообщает библейской притче об изгнании Адама и Евы из рая неожиданное наполнение: Господь изгнал людей в "несчастливый" мир прогресса.

Социальная неотения: Эллада и Ветхий Завет

В органической эволюции большую роль играет *неотения*, то есть задержка ювенильной ("детской") фазы развития особи с приобретением ею на этой стадии способности к размножению¹⁵. Путем неотении возникли многие современные группы растений, включая, например, травы [Тахтаджян, 1983], которые представляют собой способные к размножению "невыросшие деревья", и животных - от пещерного протоя и ручьевой миноги [Константинов, 1979, с. 170, 248] до насекомых¹⁶ и человека, в органической эволюции которого "неотенические изменения происходили мозаично в разных частях организма" [Бутовская, Файнберг, 1993, с. 214].

Задержка ювенильной стадии развития играет, на мой взгляд, немалую роль и в социальной эволюции. Этот феномен может быть продемонстрирован на примере Древней Греции [Хайтун, 2003^a]. Если другие страны, быстро "проскакивая" полисную стадию, образовывали "полномерные" государства с централизованной властью, то Эллада на протяжении нескольких веков вплоть до ее покорения Филиппом II состояла примерно из 300 городов-государств, образуя вместе с тем единую нацию. Это и сыграло определяющую роль в "древнегреческом чуде", сделавшем Древнюю Грецию родиной демократии.

Демократические формы возникли в условиях чрезвычайной сложности и переменчивости государственной жизни, постоянно требовавшей от руководителей полисов государственной мудрости. Отправление царской наследственной власти во многом определяется тем, окажется ли наследник "государственным" человеком, что законами биологической наследственности отнюдь не гарантируется. В большом государстве власть может быть и наследственной, так как недостаточная мудрость правителя гасится здесь большим бюрократическим аппаратом, что доказывается историей наследственных монархий от Древнего Египта до царской России. Малые размеры древнегреческих полисов делали невозможным содержание сколько-нибудь значительного аппарата при царе "средних" умственных способностей, так что он должен был отправлять свою власть практически единолично, тогда как жизнь полиса по многообразию и сложности не уступала большому государству. Вот почему (наследственная) царская власть не закрепила в древнегреческих полисах, и в них возникли демократические формы управления.

¹⁵ "НЕОТЕНИЯ (от *то...* и греч. *teino* - растягиваю, удлиняю), задержка онтогенеза у некоторых видов организмов с приобретением способности к полному размножению на стадии, предшествующей взрослому состоянию" [Биология... 1999]. "За счет завершения онтогенеза на более ранней стадии..., а также наследственного закрепления этого новшества в филогенезе достигается известная деспециализация, возрастает эволюционная пластичность, активизируются скрытые потенции. Тем самым неотеническая форма выходит из тупика специализации на магистральный путь эволюции" [Корочкин, 1999, с. 199 - 200]. Неотения - одна из двух форм *педоморфоза*, при котором утрачивается взрослая стадия онтогенеза, второй его формой является *педогенез*, или *прогенез*. "При *неотении*... половое созревание наступает в обычные сроки, а развитие соматических (неполовых. - С. Х.) признаков задерживается... Тот же результат может достигаться и другим способом: соматическое развитие идет с обычной скоростью, а половое созревание ускоряется... В практике филогенетических исследований неотения и прогенез трудноразличимы" [Корочкин, 1999, с. 205 - 206]. Филогенез - историческое развитие живых организмов, как в целом, так и отдельных таксономических групп.

¹⁶ "Ствол насекомых ответвился от тех членистоногих, которые вели водный образ жизни; именно в этой среде было положено начало образованию личинки. Эволюция насекомых с полным превращением пошла по линии преобразования ранних фаз их онтогенеза в личинку" [Мирзоян, 1983, с. 386]. "В случае насекомых... их происхождение от ранних стадий развития многоножек сомнений не вызывает" [Зотин, Зотин, 1999, с. 241 - 242]. Первым возможность происхождения насекомых от шестиногих личинок многоножек обсуждал Ф. Гарстанг [Garstang, 1922]. Впрочем, некоторые авторы говорят о таком происхождении только отдельных групп насекомых [Юлина, 2004, с. 238].

Экспериментируя с разными формами государственного управления, полисы время от времени "пробовали на зуб" и режим личной власти в форме тирании, и всегда эти эксперименты заканчивались демократической "перестройкой". Либо сам тиран, либо наследник не справлялись со сложными обязанностями. Режим личной наследственной власти оказывался в условиях полиса катастрофически неэффективным.

Социальная форма неотении, на мой взгляд, участвовала и в рождении иудаизма. В этом случае произошла задержка такой ранней ("детской") фазы развития религиозных представлений как *тотемизм*¹⁷, который переживали практически все народы на родовой и/или племенной стадии развития¹⁸.

"Тотемная группа не только считает себя связанной с тотемом узами кровного родства..., но и видит в своем тотеме покровителя, защитника и подателя жизненных благ" [Советская... 1973]. Со временем происходит антропоморфизация тотема: "...три наиболее важных элемента тотемистического комплекса - название по тотему, вера в инкарнацию в тотемный вид, вера в происхождение от тотема и родство с ним являются наиболее устойчивыми, сохраняются дольше всего. При этом, на более поздних ступенях развития, родоначальники представляются большей частью не полулюдьми-полуживотными, полурастениями и т.д., а людьми... Эта антропоморфизация предков начинает возникать с развитием парного брака" [Хайтун Д., 1958, с. 84 - 85].

Как видим, Иегова Ветхого Завета обладает чертами племенного тотема, а договор (Завет) с ним Авраама носит отпечаток особых отношений племени с тотемом¹⁹. На мой взгляд, несомненно, что именно задержка религиозных представлений на "детской" стадии развития позволила иудеям одарить мир первой монотеистической религией. Будучи национальной, она породила мутовку мировых (универсальных) религий, состоящую из различных ветвей христианства и ислама.

Пуповину, связывающую с тотемизмом, перерезали Иисус Христос и особенно ап. Павел. Они вывели Иегову за пределы особых отношений с отдельно взятым племенем (народом), сообщив тем самым христианству интернациональный (универсальный) статус.

Социум как "разумная система"

Считается, что разумное существо характеризуется наличием сознания. Собака, надо полагать, сознанием обладает, поскольку может его потерять, что будет заметно по ее глазам²⁰.

¹⁷ "ТОТЕМИЗМ. Комплекс верований и обрядов, связанных с представлением о родстве между группами людей (обычно родами) и так называемыми тотемами (на языке оджибве ототем - его род) - видами животных и растений (реже явлениями природы и неодушевленными предметами)" [Новый... 2000].

¹⁸ "Тотемизм - явление... всеобщее, ибо на всех континентах у подавляющего большинства племен и народов мира тотемизм был зафиксирован или как действующий институт, или как пережиток". "И советские ученые и даже Фрэнгер и Риверс считали основным носителем тотемистических идей... клан, т.е. род. Однако этнографам известны и другие тотемистические группировки, когда носителем тотемизма является племя, фратрия, брачный класс, семья, один человек, даже возрастные группы и пол... племенной тотемизм вырастает из родового, возникает позже него" и "...чем более высок экономический строй общества, тем меньше сохраняются в нем тотемистические представления" [Хайтун Д., 1958, с. 85,7].

¹⁹ Наследование особых отношений с Иеговой по *материнской* линии также, судя по всему, коренится в тотемизме: "...первоначальной формой тотемизма является родовой, при котором тотемы передавались по материнской линии" [Хайтун Д., 1958, с. 84]. В тотемизме же, причем в достаточно ранних его формах, когда тотем мог помещаться на горе и иметь облик получеловека-полурастения, коренится, видимо, и библейская притча о явлении Господа Моисею "из среды" тернового куста на горе Хорив.

²⁰ Феномену сознания посвящена громадная литература, однако наука и близко не подошла к его пониманию. "Ни у ученых, ни у философов на сегодня нет ясности, что следует считать фактом сознания, независимо от тех или иных теорий сознания... Что касается тайны сознания, то здесь царит замешательство: не ясно, с какой стороны к ней можно подходить и какими средствами раскрывать. Должна ли этим заниматься философия, или когнитивная психология, или биология, или физика, или какая-либо новая междисциплинарная отрасль знания? Или вообще отбросить науку и довериться собственной интуиции и здравому смыслу" [Юлина, 2004, с. 128, 126]. Феноменологическое определение сознания "по глазам", опирающееся на здравый смысл и находящееся в русле психологического бихевиоризма, не хуже других.

По плоскому же червю не поймешь, в сознании ли он. Стало быть, во всяком случае для нас с вами, сознания у него нет, и числить его в разумных существах не стоит. Тем не менее поведение плоского червя, как уже отмечалось выше, достаточно "разумно", то есть во многих отношениях он ведет себя *как разумное существо*.

Чтобы охватить все объекты, ведущие себя как разумные существа, имеет смысл расширить понятие разумного существа до понятия "разумной системы". В случае "разумной системы", как и в случае разумного существа, поступающие извне сигналы-раздражения вызывают в ней сигналы-отклики, которые затем обрабатываются, подобно тому, как то происходит с нейронами мозга, производя реакцию, обеспечивающую оптимальное функционирование системы в условиях среды.

Из-за размытости понятия сознания²¹ размыта и граница между разумным существом и "разумной системой", как размыто и само понятие "разумной системы", что, однако, не может служить препятствием на пути его использования. Понятие разумного существа тоже размыто, однако широко применяется. Может оказаться полезным, полагаю, и понятие "разумной системы"²².

Мутовка "разумных систем", к которой принадлежит и человек, значительно богаче мутовки разумных существ. К ней может быть отнесен, например, геном, который, как мне представляется, "мыслит" подобно мозгу [Шпенглер, 1993]. Морфофизиологическая основа "мыслительных" процессов в геноме, естественно, иная, чем в мозге. Если в мозге мыслительный процесс сводится, грубо говоря, к распространению по сети нейронов электрических импульсов, возникающих в рецепторах под воздействием среды²³, то в геноме давление среды приводит к появлению во внутри- и околоклеточной среде тех или других белков (ферментов и неферментов) и/или низкомолекулярных соединений и металлов, под воздействием которых осуществляется регуляция экспрессии генов²⁴. Геном "мыслит" от поколения к поколению, мозг - на протяжении жизни особи, ежеминутно и ежесекундно.

Другим примером "разумной системы" в органическом мире может служить колония общественных насекомых. Семья муравьев (муравейник) совершенно определенно не обладает сознанием, что не мешает ей достаточно "разумно" вести войны, содержать рабов (тлей) и вообще адекватно отвечать на вызовы среды [Захаров, 1972; Резникова, 1983]. Показателен опыт, проведенный Дж. Брауэром [Brower, 1966], который на 3 года поместил около семьи муравьев *Formica Integra* чувствительный для них источник гамма-излучения (10 Р/час). Муравьи выстроили крытую дорогу длиной 12,5 м, что позволило им в какой-то мере уменьшить дозу радиации. Сознание в этом явно не участвовало, тем не менее муравьи, не понимая, что делают, построили по сути дела инженерное сооружение.

Разумеется, поведение муравьев в данном случае было в своей основе инстинктивным, то есть генетически обусловленным. Однако инстинкт определяет лишь основные составляющие поведения, его "макроструктуру", но не реакцию на конкретные особенности воздействия среды. Инстинкт не подскажет муравьям, в каком направлении им строить крытую дорогу, чтобы минимизировать воздействие источника радиации, и где

²¹ "Когда философы, психологи или когнитивные ученые пытаются теоретически определить сознание (объективно или "с позиции третьего лица"), или хотя бы обозначить приблизительные границы и составляющие его элементы, феномен расползается, теряет очертания, ускользает от "определения в понятиях"" [Юлина, 2004, с. 126].

²² Наша "разумная система" сродни "системе с намерениями" Д. Деннета [Dennett, 1983], только без телеологического привкуса.

²³ В работе мозга участвуют, конечно, и химические механизмы. Сами электрические импульсы и потенциалы мозга имеют химическое происхождение. Большую роль играют в работе мозга и ферменты. Тем не менее характер его деятельности во многом определяется скоростью возникновения и распространения электрических импульсов.

²⁴ Экспрессия генов - процесс реализации генетической информации от ДНК до фенотипа.

брать подручные материалы. Реакция человека на внешние обстоятельства тоже часто имеет инстинктивную основу, что не отменяет его разумности. Не являясь полноценным разумным существом, муравьиный социум ведет себя так, *как если бы им был*, что я и обозначаю термином "разумная система".

Эти примеры показывают, что при поиске собратьев по разуму мы до сих пор руководствуемся чересчур антропоморфными представлениями. Как "разумные", мне кажется, могут рассматриваться эндокринная и иммунная системы. К "разумным системам", на мой взгляд, могут быть отнесены и многие бюрократические структуры и социальные институты, которым (скажем, российской номенклатуре [Хайтун, 2003^a]) никак не припишешь сознания и которые тем не менее проявляют явную склонность работать на себя, гибко парируя атаки извне.

Будучи "разумной системой", социум не является разумным существом, так как у него нет сознания. Поэтому к нему, в частности, неприменимо понятие *цели*, которое предполагает разумное существо (индивид), эту цель преследующее. Понятие *целесообразности*, в отличие от понятия цели, может и не предполагать наличие разумного существа: например, когда говорят о целесообразном устройстве данной системы, имея в виду, что ее части хорошо приспособлены к выполняемым ими функциям внутри системы, а вся система - к функционированию в среде²⁵. Так что понятие целесообразности к социуму применимо. Можно говорить, например, что один социум устроен более целесообразно, чем другой.

Социум и эволюция

Подобно многоклеточному организму, который жертвует порой частью клеток во имя своих "высших" интересов²⁶, социум жертвует иногда какими-то индивидами. Социум - это вполне самостоятельная сущность ("разумная система"), интересы которой во многом расходятся с интересами индивида. Противоречия между ними еще более усугубляются тем обстоятельством, что, не являясь разумным существом, социум не в состоянии объяснить индивидам, чего он от них "хочет". Дабы подчинить себе индивидов (подобно тому как многоклеточный организм подчиняет себе клетки), социум должен был выработать для них правила поведения. Он их и выработал, причем в форме, обязательной к употреблению, - религиозной.

Религиозные учения не объясняют, однако, *почему* правила поведения индивида в социуме должны быть именно такими, а не иными, отсылая к высшим авторитетам, в качестве которых выступают Бог (боги) и пророки. Из божественной абсолютности (незыблемости) религиозных авторитетов²⁷ вытекает незыблемость и религиозно-этических норм, не предполагающих эволюционного развития правил поведения индивида в социуме²⁸, что вступает в противоречие с реально ускоряющейся социальной эволюцией. На протяжении тысячелетий это противоречие снималось лишь переходом от старой религии к новой - от иудаизма к христианству, от католического христианства к протестантизму и т.д. Однако новые универсальные религии или новые ветви универсальных

²⁵ "Целесообразным мы называем у организмов все то, что ведет к продолжению жизни особи или вида, нецелесообразным - все то, что укорачивает жизнь" [Берг, 1922, с. 1].

²⁶ Существует специальный генетически запрограммированный механизм - апоптоз, - обеспечивающий самоубийство клеток, ставших опасными для организма, и включающийся, например, когда у клетки необратимо поврежден ее генетический аппарат [Патрушев, 2000, с. 13]. Кроме того, функции апоптоза значительно шире: "Благодаря апоптозу осуществляются: формообразовательные процессы, точная регуляция количества клеток, составляющих тот или иной клеточный ансамбль, удаление лишних или потенциально опасных клеток, подобных некоторым типам лимфоцитов, опухолевых клеток, а также клеток, инфицированных вирусом" [Корочкин, 1999, с. 182].

²⁷ "Также и младшие, повинуйтесь пастырям; все же, подчиняясь друг другу, облекитесь смиренномудрием, потому что Бог гордым противится, а смиренным дает благодать" [1 Петр. 5, 5].

²⁸ "Что было, то и будет; и что делалось, то и будет делаться, и нет ничего нового под солнцем" [Екк. 1, 9].

религий рождаются крайне редко. Это было терпимо, пока темпы социальной эволюции были относительно невелики. Однако, когда существенные социальные изменения стали происходить на протяжении жизни одного поколения, социум начал вырабатывать новые правила поведения, которые бы позволили индивиду ориентироваться в море социальных отношений по мере их эволюции. Эти новые подходы формируются в сфере *науки*, которая, в отличие от религии, по самой своей природе предназначена учитывать изменяющиеся реалии.

Один такой подход связан с изучением коллективной психологии, понимание которой может в принципе перебросить мостик между индивидом и социумом. Впрочем, несмотря на усилия К. Юнга по изучению коллективного бессознательного, существенных результатов, которые бы позволили объяснить происхождение нравственно-этических норм, на этом пути (пока?) получить не удалось.

Теория универсальной эволюции предлагает, на мой взгляд, более продуктивный подход. Имеющими смысл ("правильными") оказываются здесь действия индивида, направленные по вектору эволюции наблюдаемого мира, не имеющими смысла ("неправильными") - направленные против или "вбок" от него.

В следовании вектору эволюции, направленному в сторону интенсификации метабо-лизмов²⁹, и состоит, на мой взгляд, "смысл жизни" социумов и человечества в целом³⁰. Если же человечество будет действовать, пренебрегая этим вектором, то просто-напросто погибнет. Это как если бы вы пренебрегли законом тяготения - законы природы такого не прощают.

Пока мы не понимаем бессмысленности противодействия прогрессу (направленной эволюции), это противодействие может быть охарактеризовано категориями "этично/неэтично", "порядочно/непорядочно", когда же мы осознаем, что речь идет о противодействии/непротиводействии законам природы, этические категории становятся неуместными, говорить следует в категориях "правильно/неправильно", "разумно/неразумно". Противодействовать прогрессу - неправильно (неразумно), способствовать ему - правильно (разумно). Это как прыгать из самолета: с парашютом - разумно, без него - неразумно.

Но "неправильно" было бы и чересчур способствовать прогрессу, "бежать впереди паровоза". Это такое же противодействие законам природы, как и противодействие прогрессу. Наряду с новационной стороной у эволюции присутствует консервативная. Оптимальное содействие прогрессу достигается опытным путем. Поэтому, собственно, люди и делились всегда на "прогрессистов" и "консерваторов" с тем, чтобы в ходе их борьбы устанавливались оптимальные темпы прогресса³¹. Вот только смысл деятельности "прогрессистов" несколько иной, чем это обычно провозглашается. Их деятель-

²⁹ Напомню, что, говоря для краткости только об интенсификации метаболизмов, я имею здесь в виду всю эволюционную мутовку направлений вектора эволюции, включая эволюционный рост сложности и разнообразия, рост связанности "всего со всем", интенсификацию и повышение КПД круговоротов энергии и пр.

³⁰ Можно согласиться с О. Шпенглером, утверждавшим, что "'у человечества" нет никакой цели, никакой идеи, никакого плана, как нет цели и у вида бабочки или орхидеи" [Шпенглер, 1993, с. 151]. Просто потому, что, не имея сознания, оно не является разумным субъектом. Однако вектор эволюции у человечества имеется, а с ним и "смысл жизни". Моя точка зрения близка позиции С. Сухоноса: "...направление развития человеческого сообщества полностью совпадает с направлением развития всей Метагалактики на всех ее масштабных уровнях. Поэтому, если под целью для Человека просто понимать движение в направлении, которое доминирует во Вселенной и которое привело к появлению Человека на Земле, а не что-либо противоположное или "перпендикулярное", - то внешняя задача человеческого бытия во Вселенной заключается в очень простой формуле: вовлечение все больших объемов косной материи в круговорот жизни, ее "оживление", и захват все большего пространства... призывы отказаться от технических достижений цивилизации и вернуться к первозданной природе выглядят по меньшей мере неверными, а фактически являются дьявольским искушением бросить свой крест и пойти против вселенского течения" [Сухонос, 1997, с. 21 - 22].

³¹ Одна из социальных функций религии, на мой взгляд, состоит именно в том, что, выступая на стороне "консерваторов", она помогает социуму противостоять чересчур прытким "прогрессистам".

ность вовсе не несет членам социума счастье и "достойную" жизнь. Содействуя прогрессу, они спасают социум от гибели, которой ему грозит эволюционный застой.

Индивид и эволюция

"Смысл жизни" социума и смысл жизни составляющих его индивидов разный. У социума, как говорилось, он состоит в интенсификации метаболизма. Индивиды этому содействуют, однако разные индивиды решают при этом разные задачи, ставя разные цели и наполняя свою жизнь разными смыслами. "Прогрессоры" ("творцы") генерируют самосборки (новации), "производители" - обеспечивают последующую экспансию новаций. Свои задачи у ученых и писателей, рабочих и инженеров, детей и взрослых. И т.д. и т.п. Есть свое место даже у преступников: расшатывая социальные законы, они ускоряют их "прогрессивное" развитие (вспомним об "эффекте потряхивания" эволюционирующей системы). Все они - каждый на свой манер - способствуют интенсификации взаимодействий. Изошренная еда находится на острие вектора эволюции и потому самоценна ничуть не меньше, чем, скажем, поэзия, футбол или техническое обслуживание очистных сооружений.

Все эти индивидуальные смыслы жизни объединяет и служит мостиком между ними и "смыслом жизни" социума стремление к *активности*, которое самоценно (первично), осуществляется зачастую вопреки личному счастью и не может быть объяснено иначе, как общей направленностью эволюции на интенсификацию метаболизма (взаимодействий). Это стремление к активности заложено в нас предыдущей эволюцией, так же, как и стремление к воспроизводству себя в потомстве. Именно стремление к активности заставляет индивида заниматься бизнесом, когда он уже по горло обеспечил себя и семью на ближайшие триста лет, генерировать новации (научные, технические и пр.) с призрачной надеждой на прижизненную награду, "бороться за правду" себе в ущерб и т.д.

Смысл жизни каждого из нас - в интенсификации метаболизма, однако все мы интенсифицируем *свои собственные* метаболизмы, разнообразие которых нарастает в ходе эволюции. Человек может изменить род деятельности (такое довольно часто бывает), если на новом поприще достигается более высокий уровень активности. Снижение уровня активности - вот что зачастую является для нас трагедией, идет ли речь о лавеласе или горном спасателе. Подчеркну еще раз, что у человечества и составляющих его людей существенно разные "интересы". Человек хотел бы остаться человеком и иметь побольше личного счастья. Интересы же человечества в своей прогрессивной основе носят "нечеловеческий" характер, поскольку его (человечества) эволюция направлена на интенсификацию метаболизма и рост связанности "всего со всем", а не на достижение людьми индивидуального счастья. Если люди при этом перестанут быть людьми, человечество это как-нибудь переживет, подобно тому, как "неандертальчество" благополучно пережило свое преобразование в "кроманьончество" (то есть в собственно человечество). "Неандертальчеству" при этом не было дела до того, что составляющие его неандертальцы не только лишились личного счастья, но и вообще исчезли с лица Земли.

Служа общим интересам человечества, "нечеловеческим" в своей прогрессивной основе, люди очеловечивают эти "нечеловеческие" интересы, переводя их на язык человеческих (индивидуальных) ценностей путем придания им формы морально-этических норм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бек У. Что такое глобализация? Ошибки глобализма - ответы на глобализацию. М., 2001.

Берг Л. С. Номогенез, или Эволюция на основе закономерностей. Пг., 1922.

Бердяев Н. А. Смысл истории. Опыт философии человеческой судьбы. Берлин, 1923. Биология. Большой энциклопедический словарь. М., 1999.

Бутовская М. Л., Файнберг Л. А. У истоков человеческого общества (Поведенческие аспекты эволюции человека). М., 1993.

Еськов К. Ю. История Земли и жизни на ней. М., 2000.

- Захаров А. А. Внутривидовые отношения у муравьев. М., 1972.
- Зотин А. И., Зотин А. А. Направление, скорость и механизмы прогрессивной эволюции. Термодинамические и экспериментальные основы. М., 1999.
- Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. М., 1999.
- Келер В. Исследования интеллекта человекоподобных обезьян. М., 1930.
- Кликс Ф. Пробуждающееся мышление. История развития человеческого интеллекта. Киев, 1985.
- Колчинский Э. И. Эволюция биосферы. Историко-критические очерки исследований в СССР. Л., 1990.
- Константинов А. В. Основы эволюционной теории. Минск, 1979.
- Корочкин Л. И. Введение в генетику развития. М., 1999.
- Косолапов Н. А. Глобализация: сущностные и международно-политические аспекты // Мировая экономика и международные отношения. 2001. N 3.
- Линден Ю. Обезьяны, человек и язык. М., 1981.
- Мак-Фарленд Д. Поведение животных: психобиология, этология и эволюция. М., 1988.
- Меннинг О. Поведение животных. Вводный курс. М., 1982.
- Мирзоян Э. Н. Закономерности эволюции онтогенеза и отношений онтогенеза и филогенеза // Развитие эволюционной теории в СССР (1917 - 1970-е годы). Л., 1983.
- Назаретян А. П. Агрессия, мораль и кризисы в развитии мировой культуры (Синергетика социального прогресса). М., 1995.
- Назаров В. И. Учение о макроэволюции. На путях к новому синтезу. М., 1991.
- Новый энциклопедический словарь. М., 2000.
- Патрушев Л. И. Экспрессия генов. М., 2000.
- Резникова Ж. И. Межвидовые отношения муравьев. Новосибирск, 1983.
- Симония Н. А. Глобализация и неравномерность мирового развития // Мировая экономика и международные отношения. 2001. N 3.
- Советская историческая энциклопедия. Т. 14. М., 1973.
- Сорокин П. А. Социологический прогресс и принцип счастья // Сорокин П. А. Человек. Цивилизация. Общество. М., 1992.
- Сухонос С. И. Россия в XXI веке. М., 1997.
- Тахтаджян А. Л. Макроэволюционные процессы в истории растительного вида // Ботанический журнал. 1983. Т. 68. N 12.
- Тейяр де Шарден П. Феномен человека. М., 1987.
- Тойнби А. Дж. Постигание истории. М., 1991.
- Хайтун Д. Е. Тотемизм. Его сущность и происхождение. Сталинабад, 1958.
- Хайтун С. Д. Дихотомия система/среда в феномене эволюции // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1999. М., 2001^a.
- Хайтун С. Д. Социальная эволюция и Джон Кейнс: от прошлого к будущему // Вопросы философии. 2003^a. N 10.
- Хайтун С. Д. Социальная эволюция, энтропия и рынок // Общественные науки и современность. 2000. N 6.
- Хайтун С. Д. Феномен "избыточности" мозга, генома и других развитых органических и социальных структур // Вопросы философии. 2003^b. N 3.
- Хайтун С. Д. Фундаментальная сущность эволюции // Вопросы философии. 2001^b. N 2.
- Хайтун С. Д. Эволюция и энтропия: фундаментальная сущность эволюции // Технико-экономическая динамика России: техника, экономика, промышленная политика. М., 2000.
- Харитонов В. М. Введение в теорию антропогенеза и археологию палеолита. М., 1998.
- Царев Е. П. Влияние эндогенной энергии на возникновение и развитие биосферы // Современные проблемы изучения и сохранения биосферы. Т. I. Свойства биосферы и ее внешние связи. СПб., 1992.
- Шабельников В. К. Роль самоорганизации биосферы в возникновении и развитии жизни // Современные проблемы изучения и сохранения биосферы. Т. I. Свойства биосферы и ее внешние связи. СПб., 1992.
- Шпенглер О. Закат Европы. Очерки морфологии мировой истории. Т. 1. Гештальт и действительность. М., 1993.
- Юлина Н. С. Тайна сознания: альтернативные стратегии исследования. Ч. I // Вопросы философии. 2004. N 10.
- Яковлев Н. Н. Франклин Рузвельт - человек и политик. М., 1965.
- Animal Mind - Human Mind. Berlin, 1982.

- Brower J. H.* Behavioral Changes in an Ant Colony to Chronic Gamma Irradiation // *American Midland Nature*. 1966. Vol. 75. N 2.
- Dennett D. C.* Intentional Systems in Cognitive Ethology: The "Panglossian Paradigm" Defended // *Behavioral Brain Sciences*. 1983. Vol. 6.
- The Encyclopedia Americana. Vol. 8, 14. Danbury (Conn.), 1993.
- Gardner B. T., Gardner R. A.* Evidence for Sentence Constituent in the Early Utterances of Child and Chimpanzee // *Journal of Experimental Psychology*. 1975. Vol. 104.
- Garstang W.* The Theory of Recapitulation. A Critical Re-Statement of the Biogenetic Law // *Journal of Linnean Society. Zoology*. London, 1922. Vol. 35. N 232.
- Jantsch E.* The Self-Organizing Universe: Scientific and Human Implications of Emerging Paradigm of Evolution. New York et al., 1980.
- Kawamura S.* The Process Sub-Culture Propagation Among Japanese Macaques // *Primate Social Behaviour*. New York, 1963.
- Nottale L., Chaline J., Grou P.* Les arbres de l'evolution. Paris, 2000.
- Patterson F. G.* The Mind of the Gorilla: Conversation and Conservation // *Primates: The Road to Self-Sustaining Populations*. New York, 1986.
- Premack D.* Intelligence in Ape and Man. Hillsdale (N. J.), 1976.