

Человеческий фактор в контексте устойчивого коэволюционного развития.

Смирнов С. В., 2006 (г. Елабуга, Россия)

The human factor in the context of sustainable co – evolutionary development.

Smirnov S. V., 2006 (Elabuga, Russia)

Antropogenous activity can become the factor promoting the preservation of social-natural unity and stable dynamics of the mankind development

Антропогенная деятельность может стать фактором, способствующим сохранению социоприродного единства и стабильной динамики развития человечества.

К середине двадцатого века процессы техногенеза, определяющие поступательное развитие цивилизации на протяжении последних трехсот лет, стали принимать неконтролируемый, с точки зрения воздействия на природу, характер. Разрушение экосистем, деградация биосферы в целом, поставило человечество на грань выживания как биологического вида. Рационализм эпохи Промышленной Революции и сменивший его технооптимизм и сциентизм конца девятнадцатого - середины двадцатого века оказались весьма шаткой онтологической базой антропосоциогенеза. Экспоненциальный рост производства, расширение существующих и появление целого ряда новых потребностей требующих своего удовлетворения за счет роста эксплуатации природных ресурсов, вступили в противоречие с «производственными мощностями» природы. Потребовалась разработка новой общечеловеческой парадигмы опирающейся на процессы сотрудничества, коэволюции с природой: парадигмы, учитывающей способность экосистем к регенерации и предоставляющей природе необходимые «ресурсы» для дальнейшего поступательного развития.

В 1980 году, в докладе «Всемирная стратегия охраны природы», представленном Международным союзом охраны природы и природных ресурсов, было озвучено понятие «Устойчивое развитие». Происхождение данного термина первоначально связывалось с процессами биотической регуляции в экосистемах и отражало их устойчивость под воздействием биотических и абиотических факторов среды, не распространяясь на социоприродные процессы.

На экологическом саммите в Рио – де Жанейро (1992год), он вошел в научный оборот и стал рассматриваться в качестве глобальной стратегии человечества, направленной на гармонизацию взаимоотношений общества и природы и дальнейшее биосферобезопасное развитие цивилизации.

В то же время, конференция в Рио не дала научного определения термина «Устойчивое развитие». Наиболее часто цитируется трактовка, предложенная комиссией Г. Х. Брундтланд: «Под устойчивым развитием понимается та будущая форма взаимодействия общества и природы, которая ставит две главные цели – сохранение биосферы и неопределенно долгое развитие человеческого рода».

Данное определение должно стать основой новой парадигмы цивилизационного развития (в отличие от технооптимистской), исходя из которой, социогенез представляется не процессом экстенсивного наращивания производственной мощи человечества, а изменением его качественных характеристик, интенсификацией, расширением «вглубь», в целях недопущения дальнейшего роста антропогенных нагрузок на природу.

Несмотря на то, что производство является главным фактором деградации природной среды, концептуальные аспекты устойчивого развития не сводятся лишь к этой стороне социогенеза. Его онтология включает в себя необходимость решения всего комплекса глобальных проблем человечества (демографической, экологической, ресурсной, проблемы войны и мира, угрозы распространения пандемии СПИДа и т. д.).

Любая концепция, претендующая на общецивилизационный статус, должна основываться на эмпирических фактах. В ином случае она останется лишь метафизическим измышлением.

В концепции устойчивого развития можно выделить два концептуальных подхода, основанных на рассмотрении биосферы либо как стационарной, с преобладанием отрицательных обратных связей, либо как динамично эволюционирующей системы с отрицательными и положительными обратными связями, подчиняющейся естественнонаучным законам. Исходя из этого автор считает целесообразным рассмотреть биогеохимический и биоценотический подходы к устойчивому развитию.

Биогеохимический подход основан на признании того факта, что живое вещество является главным агентом эволюции биосферы. Более того, в последние тысячелетия мы сталкиваемся с новой биогеохимической силой – человеческим разумом, воздействие которого на биосферу увеличивается экспоненциально. На основе биогеохимического подхода В. И. Вернадский выдвинул идею ноосферы как особой стадии эволюции биосферы, на которой человеческий разум становится геологической силой планетарного масштаба. По его мнению: «появление разума <...> - есть первостепенный факт в истории планеты, может быть, по глубине изменений превышающий все нам известное, раньше выявлявшееся в биосфере»[1, с.53]

Если В. И. Вернадский абсолютизировал роль разума как доминанты биосферной эволюции, то Н. Н. Моисеев рассматривал его как критерий эволюции биосоциальной (коэволюции), основанной на адаптации деятельности человека «к естественным процессам, происходящим в биосфере, то есть к развитию окружающей среды, которая сохраняет (или содействует сохранению) состояния биосферы в окрестностях того эволюционного канала, который оказался способным произвести человека»[2, с.29]

Учение о ноосфере и коэволюции основывается на том, что биосфера эволюционирует на основе комплекса положительных и отрицательных обратных связей, а деятельность человека является фактором сохранения ее устойчивости (до определенных пределов).

Биоценотический подход основан на признании биосферы как совокупности экосистем существующих на основе полностью за-

мкнутых круговоротов. Деятельность человека при этом вызывает в ней возмущения, приводящие ко все большему отходу от замкнутости, в результате чего отрицательные обратные связи (регуляторные), сменяются на положительные (дестабилизирующие), что в конечном итоге приводит к разрушению экосистем. (Принцип Ле Шателье).

Несмотря на активную теоретизацию, концепция устойчивого развития сегодня не имеет однозначной онтологической сущности, представляя собой довольно аморфное образование.

Достаточно привести ряд определений:

В. А. Коптюг:

Концепция устойчивого развития «предполагает достижение разумной сбалансированности социально – экономического развития человечества и сохранение экономического диспаритета между развитыми и развивающимися странами путем, как технологического процесса, так и рационализации потребления» [3, с.22]

Н. Н. Моисеев:

«Термин «устойчивое развитие» следует трактовать как разработку и реализацию стратегии общества, действия которого обеспечивают возможность перехода биосферы и общества в состояние равновесия» [4, с.22]

С. М. Сухорукова:

Устойчивое развитие это «целенаправленное совершенствование институтов, способствующих предупреждению кризисных ситуаций дестабилизирующих общество» [5, с.138]

Таким образом, является очевидным тот факт, что сегодня не существует унифицированной «формулы устойчивости». Поэтому концепция устойчивого развития часто представляет собой хаотическое нагромождение идей и стратегий, дублирующих друг друга. Получила широкое распространение практика шаблонного пересказа существующих концептуальных разработок поддерживаемая применением «новых научных дефиниций» вроде «гуманной рациональности социоприродного развития» (Дергачева Е. А.), «социоэволюционной концепции устойчивого развития» (Голубев В. С.), «стратегии устойчивого выживания» (Писарев В. Д.) Создается впечатление, что авторы пытаются перещеголять друг друга в пышности и витиеватости словесных конструкций.

Более того, в последние годы наметилась тенденция превращения концепции устойчивого развития в комплекс природоохранных мер направленных на поддержание существующих (точнее оставшихся) экосистем, в целях сохранения их природоресурсного потенциала как необходимой базы «устойчивого» роста производства.

Возникает вопрос: в чем причина теоретической и методологической неопределенности стратегии? По мнению автора, ответ кроется

в следующем; в – первых; существующая экологическая угроза недооценивается. Обыденное сознание воспринимает экологический кризис как нечто абстрактное, далекое от реальности явление, которое невозможно воспринять как материальную субстанцию и, следовательно, придать ему объективную значимость. И действительно, даже ряд отечественных ученых (Е. Федоров, С. Лавров, Ю. Селиверстов), считают проблему экоумницида сильно преувеличенной.

Во – вторых проблемы рационализации социоприродных отношений не имеют четко обоснованной естественнонаучной базы, что не позволяет унифицировать отдельные теоретические подходы. Природа зачастую рассматривается как пассивный объект преобразований, лишенный собственного онтологического статуса, а человеческая деятельность в рамках биосферы однозначно трактуется как деструктивная.

По мнению автора необходимо пересмотреть существующий теоретико – методологический плюрализм с целью создания единой социоприродной концепции – *устойчивого коэволюционного развития*.

В чем ее сущность?

С момента своего появления в составе биосферы, производственная деятельность человека (в самом широком смысле) стала одним из агентов биосферной эволюции изменяя в локальном плане ее характеристики. Сотни тысяч лет, вплоть до возникновения земледелия и скотоводства, человек особо не выделялся из состава биосферы. Примитивность орудий труда не позволяла ему оказывать сколь – нибудь заметное воздействие на экосистемы. Однако уже в верхнем палеолите человечество впервые столкнулось с ограниченностью ресурсов биосферы. Разразился так называемый мезолитический кризис, связанный с исчезновением крупных млекопитающих и впервые поставивший человечество на грань выживания как вида. Но уже неолитическая революция связанная с переходом к собственно производству, доказала сколь велика мощь человеческого разума, его адаптационные ресурсы. Человек не только решил проблему первого экологического кризиса, но и перешел на новую ступень своей эволюции. Он превратился в новую небывалую геологическую силу, способную влиять не только на локальные, но и на интегральные процессы в биосфере. Биосфера начала переходить в «новое эволюционное состояние – ноосферу». [6, с. 24] В тоже время, процесс перехода к ноосфере отнюдь не отличался увеличением «разумности» человечества. Вслед за кризисом неолитическим разразилась череда кризисов локального масштаба, связанная уже с аграрным производством. Целый ряд древних цивилизаций погибло или пришло в упадок из – за нерациональной технологии земледелия и скотоводства. Выражение: «могущество Греции съели козы», отнюдь не лишено

основания. Оно свидетельствует о том, что уже на ранних этапах цивилизационного развития человек понимал насколько ущербна его тактика взаимодействия с природой.

Но и аграрный кризис был успешно преодолен; отчасти за счет расширения ойкумены и связанной с этим миграцией населения (в эпоху великих географических открытий), но в основном за счет перехода к промышленному производству.

Процесс техногенеза, начавшийся в эпоху промышленной революции, выявил явное ускорение темпов ноосферогенеза, (то есть роста влияния человечества на биосферу как геологической силы способной влиять на ее глобальные параметры), но в тоже время до предела обострил экологическую ситуацию, по сравнению с мезолитическим и аграрными кризисами проявившуюся в крайней форме социоприродного антогонизма - в нарушении естественных механизмов регуляции глобальной экосистемы – планеты.

Современный этап экологического кризиса крайне осложняет одно, не побоюсь сказать роковое обстоятельство: на революционное преобразование сложившихся общественно – экономических отношений нас нет времени, а мигрировать нам некуда. Поэтому проблема поиска оптимальных путей развития должна основываться на движении «вглубь», а не «вширь», на совместное (коэволюционное) развитие с природой, на признании факта нашего с ней онтологического единства, поскольку, как и все живые организмы человек, «есть определенная функция биосферы, и составляет ее закономерную часть» [7, с.46]. При этом коэволюционное развитие должно основываться на выполнении экологических императивов, регуляторов природопреобразующей деятельности человечества.

Исходя из этого именно коэволюционный критерий должен стать основой устойчивого развития. А поскольку процесс ноосферогенеза является интегральной характеристикой цивилизационного развития основанного на законах разума, то коэволюционные механизмы должны стать необходимым элементом целеполагающей человеческой деятельности, в том числе природооптимизирующей.

Следовательно, существующие трактовки устойчивого развития лишь отражают частные стороны поступательного развития общества, поэтому понятие устойчивого коэволюционного развития может рассматриваться как универсальная экологическая стратегия, как форма ***коэволюционного взаимодействия общества и природы, которая способствует сохранению структурного единства биосферы и стабильной динамики развития человечества.***

Если проблема сохранения социоприродного паритета не вызывает сомнений, то вопрос о формах коэволюционного взаимодействия между обществом и природой остается открытым.

В значительной степени это объясняется тем, что термин «ко-эволюция» сугубо биологический и применялся исключительно к описанию взаимоотношений между организмами в экосистеме.

Как взаимоприспособляемость, коадаптация, коэволюционные отношения в природе имеют широкое распространение, подразделяясь на два типа: немутуалистические (паразит – хозяин, хищник – жертва) и мутуалистические (симбиоз), которые и являются собственно коэволюционными. Здесь возникает вопрос: о какой коэволюции человека и природы может идти речь, если эти взаимоотношения даже не носят коадаптивный характер? А природа и человек, несмотря на внутреннее единство, являются антагонистами? Ведь сегодня даже немутуалистические отношения остаются непостижимым идеалом, идеалом, достичь которого с нашим односторонним утилитарно – потребительским менталитетом вряд ли представляется возможным.

Тем не менее, по мнению автора, переход к коэволюционным взаимодействиям между человеком и природой реален.

Прежде чем рассмотреть его сущность, следует обратиться к эволюционным аспектам второго начала термодинамики, являющемуся, как мы увидим ниже, материальной основой коэволюции.

Согласно этому закону замкнутые системы характеризуются постепенным нарастанием неиспользуемой энергии, что в итоге приводит ее к состоянию термодинамического равновесия (коллапса).

Величину неиспользуемой свободной энергии характеризует понятие энтропия, которая выражает способность системы производить работу. В процессе преобразования энергии происходит снижение доли механической энергии путем ее преобразования в другие виды, в результате чего энтропия возрастает, система деградирует.

Характер эволюционных процессов в биосфере заключается в снижении удельного веса неиспользуемой свободной энергии (росте неэнтропии), что возможно лишь в случае признания Вселенной как открытой (не замкнутой системы), в которой происходят постоянные процессы преобразования тепловой и механической энергии.

Противоречит ли это утверждение второму началу термодинамики? Нет, если его рассматривать как единство основных и сопряженных процессов. При этом, к основным следует отнести процессы поставки к поверхности Земли солнечной энергии и ее преобразование фотоавтотрофами, а к сопряженным – ее многократную трансформацию в пределах пищевых цепей, что в целом способствует снижению энтропии.

Несмотря на то, что интегральные характеристики биосферы остаются постоянными, энергетические процессы в экосистемах способствуют эволюции живого вещества, являющегося, согласно В. И. Вернадскому основным структурным материалом биосферы.

Какова же роль человека в трансформации живого вещества и энергии?

Сегодня не вызывает сомнений тот факт, что человек является основным фактором эволюции: как на микро - (экосистемы) так и на макроуровне (биосфера). Несмотря на то, что антропогенная деятельность в целом для биосферы является возмущением, ее отдельные компоненты могут быть рассмотрены как коэволюционные.

Одной из главных проблем, фиксируемых в качестве компонентов экологического кризиса является процесс глобального потепления климата, который связан с выбросом парниковых газов (прежде всего CO₂). При этом углекислый газ играет роль своего рода одеяла, способствуя нагреванию атмосферы. В тоже время CO₂ является ценным термодинамическим ресурсом, способным создать определенный резерв устойчивости биосферы (за счет антиэнтропийности живого вещества); ускоряет процессы фотосинтеза, способствует эволюции роста растений (т. е. накоплению их биомассы).

Так по некоторым данным, оптимальная концентрация углекислого газа в атмосфере может составлять до 0,1% (в настоящее время около 0,03 – 0,04%), а температура 25⁰С. Эти цифры говорят о положительной роли парникового эффекта. Уже сейчас некоторые тепличные культуры выращивают в атмосфере обогащенной CO₂.

В настоящее время в создании общественного продукта используются термодинамические ресурсы (полезные ископаемые органического происхождения), накопленные биосферой миллионы лет назад. Деятельность человека связана с выведением их из состава биосферы, что, за счет выбросов CO₂, повышает ее устойчивость (поскольку оно не входило в биотический круговорот), являясь (как это ни парадоксально) - критерием ее прогресса. [8, с.1] Действительно, отдельные геологические эпохи (например киммерийская), были связаны с усилением орогенеза, а следовательно и выбросов CO₂, что способствовало увеличению биоразнообразия. При этом часть свободной энергии аккумулировалась в живом веществе, а часть использовалась на образование органических горных пород, в том числе и углеводородов. Не случайно мезозойская эпоха характеризуется как расцвет жизненных форм!

В тоже время явление диссипации углекислого газа сегодня приобретает неконтролируемый характер, что вкупе с загрязнением атмосферы отнюдь не способствует ее устойчивости (точнее устойчивому неравновесию). Это ставит перед человечеством задачу перехода к экологическому производству – производству, основанному на рециклинге и интенсификации технологического процесса, что придаст деятельности человека управляемый, характер.

Таким образом, процесс коэволюции основан на признании дея-

тельности человека как эволюционного фактора биосферного круговорота вещества и энергии, что является доказательством его глобальной роли в планетарных процессах.

В настоящее время в науке все большее распространение получает точка зрения об универсальности законов развития живой и неживой природы. Синергетическая парадигма и универсальный эволюционизм становятся объективным фактором нашего мышления. Аппелируя к антропному принципу, наше существование во вселенной является закономерным этапом ее эволюции, следовательно, возникновение разума телеологично. А поскольку эволюция есть *прогрессивное* развитие органических и неорганических структур, то достижение социоприродной рациональности, является неотъемлемой чертой поступательного развития нашего мира.

Какие же выводы следуют из рассмотренной выше проблематики?

В – первых: коэволюционное развитие должно стать онтологической базой новой социоприродной концепции: «*устойчивого коэволюционного развития*».

Во – вторых: основным критерием устойчивости экосистем является деятельность человека, которую в целях социоприродной рационализации необходимо трансформировать в рамках экологического производства.

Список цитируемой литературы:

1. Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление. / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1991.
2. Моисеев Н. Н. Еще раз о проблеме коэволюции. / Н. Н. Моисеев // Вопросы философии. – 1998. - №8.
3. Цит по: Оленьев В. В. Глобалистика на пороге 21 века / В. В. Оленьев, А. П. Федотов // Вопросы философии. – 2003. - №4.
4. См. 3
5. Цит по: Пырин А. Г. Устойчивое развитие и глобализация. / А. Г. Пырин // Вестник Российского философского общества. – 2005. - №1. с.138
6. См. 1
7. Вернадский В. И. Философские мысли натуралиста. / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1988.
8. Голубев В. Человек в биосфере: время управляемого развития. / В. Голубев // Мир науки. – 1993. - №2.

