

УДК 504.03

С.П.Мякинников

## УСТОЙЧИВОЕ СОРАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ В ПРЕДЕЛАХ ЭКОСОЦИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Проблема устойчивого развития общества в условиях углубляющегося экологического кризиса выступает как проблема устойчивого соразвития биосфера и человеческой цивилизации в рамках глобального экосоциального комплекса (эко-социокомплекса)<sup>1</sup>. По сути, имеется в виду интегративно-эмержентное, диалектическое единство природных и социальных структур, выраженное в виде тенденций сближения и максимально возможного единения биогеоценотических сукцессий и социальных процессов развития.

В экологической литературе под сукцессией понимается направленное изменение во времени экосистемы, компонентов ее биоты (живых организмов), их последовательная смена. Сукцессия является упорядоченным процессом развития, ведущим к усилению симбиотических взаимодействий, увеличению обратных связей, повышению сложности и устойчивости экосистемы. Естественно-природные сукцессии вызваны противоречиями, которые возникают между биологическими сообществами и абиотическими (физико-химическими) условиями среды.

Устойчивое развитие социального комплекса обеспечива-

ется сознательным взаимосоглашением направленных, закономерных изменений структурных, функциональных связей, приводящих к ее качественной перестройке. Оно достигается благодаря совершенствованию всего множества структур, функций социального сообщества, процессов его жизнедеятельности, которые спрямленно изменяются в определенных, установленных обществом направлениях на основе специфических социальных закономерностей. Не меньшее значение, чем в природных сукцессиях для устойчивого общественного развития имеет дифференциация структур и функций. Стремление к многообразию есть предпосылка увеличения стабильности любого социального комплекса.

Устойчивое развитие структур общества невозможно без достижения устойчивых темпов их соразвития с природными экосистемами. Поэтому корректнее говорить о стратегии устойчивого, экологически приемлемого социально-экономического, производственно-технического и культурного развития человеческой цивилизации.

С целью обоснования предлагаемой модели устойчивого развития экосоциального комплекса, организации механизма «встраивания» процессов общественного развития в природные используется принцип биосферосовместимости. Его суть заключается в такой реструктуризации человеческой деятельности, реорганизации всех областей общественной жизни, которые способны обеспечить предельно допустимое согласование метаболизма биотрофических (пищевых) цепей природных экосистем и соци-

обменных процессов. Результатом этих интегративных тенденций оказывается становление качественно нового, обладающего эмерджентными свойствами, целостного и неделимого процесса социоприродного развития. Биосферосовместимость структур и функций общества достигается посредством формирования, наряду с общественным анаболизмом, т.е. процессами присвоения социальным сообществом вещественно-энергетических материалов природы, адекватной ему второй, катаболической «половины» экосоциального метаболизма (обмена веществ), т.е. процессов диссимиляции или утилизации, восстановления и возвращения данных материалов в экосистемный обмен в достаточно усвояемой для биоты форме. По сути, биосферосовместимость общественного развития означает установление гомеостатического равновесия ассимиляции и диссимиляции метаболизма целостных, интегративных экосоциокомплексов различных уровней.

Представление о биосферосовместимых социальных структурах основано на аналогии с представлением об элементах трофического уровня биоценоза (сообщества живых организмов), звенях биогеоценотической трофической цепи (линиях пищевых связей между живыми организмами, через которые происходит трансформация веществ, энергии). Критериями их выделения являются критерий типа питания и критерий источника поступления веществ и энергии. В соответствии с первым, звеньями биотрофической цепи являются: автотрофы (хемотрофы) - организмы создающие все необходимые для жизни вещества

<sup>1</sup> Под экосоциокомплексом понимается совокупность совместно функционирующих и развивающихся структур общества и природных биогеоценозов (экосистем), а также условий их существования, объединенных разнообразными специфически социоприродными связями, взаимоотношениями в едином пространственно-временном континууме, и образующих интегративный комплекс взаимообусловленных явлений и процессов.

из неорганики в результате фотосинтеза или хемосинтеза; гетеротрофные организмы, не способные самостоятельно синтезировать органические вещества из неорганических, а питающиеся за счет автотрофов готовой органикой. Согласно второму критерию, вся биота природного биогеоценоза подразделяется на: продуцентов - автотрофных организмов, которые запасают потенциальную энергию в виде органических веществ непосредственно из простой неорганики (1 звено трофической цепи); консументов - организмов, питающихся только готовыми органическими веществами, синтезированными продуцентами (2 звено) и редуцентов - организмов, минерализующих мертвую органику (3 звено) [3, 133-134].

Вышеперечисленные звенья слагают трофические цепи биогеоценозов (экосистем), обеспечивающие наиболее полное циклическое обращение вещества планеты и распределение энергии, поддержание устойчивых темпов развития биосферы. Подобным образом можно организовать структуру социальной части экосоциокомплекса, той ее части, которая непосредственно «встраивается» в биотрофические цепи экосистем. Необходимость «встраивания» общества в природу осознается все большим числом исследователей.

В качестве критериев выделения биосферосовместимых социальных структур предлагается принять аналогичные экосистемным - критерий способа использования веществ и энергии в ходе человеческой деятельности и критерий источника их поступления, движения в ней. Согласно этим критериям, автотрофными являются социальные институты, учреждения, предприятия, целые населенные пункты, государства, которые в качестве ресурсов для своего функционирования, развития непосредственно используют природные материалы (отли-

чающиеся высоким энергетическим качеством), не затрачивая при этом существенных усилий на поставку необходимого для их жизнедеятельности материала из других социальных структур. Автотрофными можно считать преимущественно материально-производственные предприятия, городские, районные, областные промышленные зоны и т.д. Среди них следует особое внимание обратить на организацию социальных продуцентов. Предприятия-продуценты или производители - это автотрофные материально-производственные объекты, которые непосредственно извлекают энергию из веществ природы, поставляют сами вещества природы для «питания» социума. К ним следует отнести ресурсодобывающие отрасли - предприятия угольной, нефтегазовой, лесной, рыбной промышленности, энергетического комплекса и др. В будущем их ряды, возможно, пополнят более биосферосовместимые предприятия биотехнологического профиля, геотермальные и солнечные электростанции, предприятия, добывающие энергию приливов и отливов, ветра, падающей воды и т.п.

«Статус» социального гетеротрофа получают производственные предприятия, непроизводственные учреждения и институты, населенные пункты, страны, которые по преимуществу пользуются готовой энергией и материальной продукцией, произведенной социо-автотрофами. Типичным гетеротрофом является не промышленный город. Социальных гетеротрофов, по аналогии с экосистемными, можно подразделить на консументы и редуценты. Первые используют уже добывшую для них энергию и вещество предприятиями-продуцентами, сосредотачиваясь исключительно на использовании, потреблении их продукции. Социоконсументов, в отличие от природных консументов, следует рассматривать в

качестве самого крупного, центрального компонента - экосоциокомплекса. О.М. Рой относит к ним «предприятия обрабатывающих и перерабатывающих отраслей, использующих аккумулированную предприятиями-продуцентами энергию для выпуска товаров и услуг» [4,114]. Кроме того, к консументам следует отнести основное количество социальных структур, не имеющих прямого отношения к извлечению природных благ, но пользующихся веществом и энергией природы в переработанном, усвоемом виде товаров и услуг (учебные заведения, больницы, столовые, селитебные районы, культурные центры, страны-ресурсопотребители и т.п.).

По большому счету, с точки зрения природы, все человечество следует считать единым консументским суперорганизмом с пока недостаточно экологизированными гипертрофированными продуцентными иrudimentарными редуцентными органами. В данном смысле задача организации устойчивой социоприродной коэволюции заключается как раз в том, чтобы достичь согласования функций этих органов между собой и с функциями, процессами развития природных биогеоценозов, чтобы доразвить редуцентные органы, их функции как можно ближе к уровню функций «консументного тела» человечества, при одновременной экологической переориентации (возможно, некотором замедлении) развития его продуцентных органов.

Социальные редуценты - это, прежде всего, промышленные предприятия, которые строят свое производство на энергии, извлекаемой из производственных отходов, остатков, прослуживших свой срок средств, и продуктов производства, жизнедеятельности всех остальных социальных структур. К социальным редуцентам относятся, например, мусороперерабатывающие заводы, мусо-

росжигающие фабрики, предприятия по компостированию органических и утилизации негорючих отходов и др. Как отмечено выше, они недостаточно широко сегодня представлены в структуре сложившегося общественного разделения труда, обрекая огромные массивы не утилизируемых отходов, случайно попавших в экосистемы продуктов производства, на медленное разложение в биогеоценотических циклах. С целью профилактики энергетического и теплового загрязнения следует организовать соответствующие «предприятия-ретрансформаторы» социотехнологенных видов энергии в естественно-природные.

Существует сложность в идентификации социальных автотрофов, гетеротрофов, производителей, консументов, редуцентов – эмерджентных социоприродных гарантов устойчивого развития экосоциокомплекса, обусловленная деятельностью социальных общностей, которые приурочены в одно время ко многим производственным и непроизводственным объектам. Одни и те же предприятия, учреждения, институты, населенные пункты и т.д. пользуются несколькими источниками веществ и энергии и несколькими способами их использования. При этом они выступают в разных отношениях автотрофы и гетеротрофы. Поэтому предпочтительнее говорить о преобладании того или иного источника материалов, энергии или способа их употребления для соответствующей идентификации элементов социальных структур.

Все вышеперечисленные структурно-функциональные единицы складываются в качестве звеньев в единую «социотрофическую цепь» (термин О.М. Роя) [4, 54], которая организуется таким образом, чтобы дополнять биотрофические цепи. Социотрофическая цепь представляется итогом под-

страивания производственных циклов и всех остальных социальных процессов к режимам функционирования и особенностям развития биотрофической сети биосферы, с которой они сопрягаются в единую социоприродную «трофическую сеть». Предназначение социотрофической цепи заключается не только в том, чтобы обеспечивать бесперебойное поступление в общество извлекаемых из природы материалов, но и в том, чтобы взять на себя социоредуцентные, регенеративные функции, отсутствующие у природных биогеоценозов. Вследствие этого социоценотические вещественные, энергоинформационные циклы и процессы оказываются, наряду с биогеоценотическими, частями единого социоэкологического цикла оборота вещества, к которым приурочены соответствующие процессы превращения энергии и процессы распределения информации.

Схема «встраивания» социальных структур в природные, представленная выше, является целью устойчивого развития экосоциокомплекса. Ее практическая реализация предполагает выработку и задействование определенного механизма. Этот механизм следует представлять как совокупность процессов формирования, поддержания и развития социоприродной трофической сети, в полной мере осуществляющей экосоциальный цикл. Суть данного механизма заключается в следующем: во-первых, благодаря своей автотрофности предприятия-производители ассимилируют из окружающей природы вещества, из которых синтезируются продукты, служащие материально-энергетическим источником для гетеротрофных предприятий-консументов; во-вторых, отходы производства тех и других диссимилируются гетеротрофными предприятиями-редуцентами, без которых невозможно восстановление из продуктов социального анабо-

лизма (синтеза) исходных для природного анаболизма веществ, видов энергии, близких естественно-природным. Особые биосферосоместимые технологии должны гарантировать и обеспечивать дальнейшее поступление этих метаболитов в обменные потоки биогеоценотических трофических цепей. Данный механизм направлен на достижение максимально возможной степени замкнутости материально-энергетических процессов социальной жизни в соответствии с таковыми в природе. Именно эта обюдосовместимая социоприродная замкнутость - базис устойчивого развития экосоциокомплекса.

Формой реализации этого механизма могут стать социоприродные (социобиогеоценотические) сукцессии. При этом следует отличать понятие «социоприродная сукцессия»<sup>2</sup> от понятия «природная сукцессия». Сукцессия природных биогеоценозов есть направленное изменение структуры биотрофических цепей, их последовательная смена, подчиняющаяся специфическим биоэкологическим закономерностям. Поэтому применение биоэкологического понятия «сукцессия» к социоприродным процессам развития неправомерно, но вполне приемлем термин «сукцессия» (от лат. «сукцессио» - преемственность, перемена). С экосоциальным метаболизмом качественно меняются многие собственно социальные характеристики жизнедеятельности общества.

Суммативный экосоциокомплекс, трансформируемый в

<sup>2</sup> Под социоприродными сукцессиями предлагается понимать процессы замены одной структуры социотрофической цепи, перестающей соответствовать изменившимся функциям биосферы, на другую, заново организованную социальными общностями под эти функции. Через определенный промежуток времени, когда происходит очередное «постарение» данной структуры, ее вновь заменяет новая.

целостный (интегративный) в современных условиях обострения экокризиса не выдерживает радикальных изменений. Для достижения и укрепления ее целостности требуется соответствующее этим изменениям постепенное, полное и всестороннее переосмысление обществом своих отношений с природой, замена принципов их построения. Сценарий устойчивого развития экосоциокомплекса может быть реализован только при соблюдении определенных условий.

Первостепенную важность для осуществления предлагаемого варианта организации модели устойчивого развития экосоциокомплекса имеют определенные изменения в общественном мировоззрении. Дело касается выбора на идеолого-мировоззренческом уровне путей построения данной модели. Один из них - путь социальной доминанты, на котором все для современного человека за счет природы, но в ущерб последней, а потом хоть потоп. Это путь безграничного роста во всех сферах общественной жизнедеятельности, который сродни биологическому гомеорезу. Последний обеспечивает относительную устойчивость развития биогеоценозов в определенные благоприятные периоды их существования. В условиях ухудшения окружающей среды или общественного кризиса гомеорез превращается в патологический процесс, препятствующий дальнейшему сохранению устойчивости природного или социального комплекса. «Угрозу экологической катастрофы, - считает Ю.Г. Марков, - можно рассматривать как результат экономического гомеореза» [2, 30]. При этом происходит прямо пропорциональное ослабление ассимиляционной способности природных экосистем, т.к. потоки вещества и энергии, пригодные для постоянного их воспроизводства, иссякают по причине замены на все возрастающие потоки социотехногенных

веществ и типов энергии, непригодных для этого. Антропоцентристское мировоззрение, не считая существенным изменение характера социальной деятельности в связи с ухудшением экологической ситуации на планете, по существу, ориентирует общественное развитие на путь социального авантюризма, на путь увеличения диспропорций процессов развития общества и природы. Это путь авантюристичен уже потому, что общество, находясь в системе биосферы в качестве ее части, развиваюсь на основе имманентно социальных законов, пытается управлять биосферой, не считая нужным знать особенности ее развития.

Другой путь общественного развития - адаптация людей к природе, уважения к ней, к ее законам как непреходящей ценности, передаваемой последующим поколениям. Своей идеолого-мировоззренческой базой этот путь имеет «неоруссоизм», биоцентризм, натурцентризм вообще, согласно которому особая самоценность человека, по сравнению с другими биологическими видами, либо отрицается, либо доминирующая самоценность придается всей планете, а затем лишь человечеству, социальные возможности которого ограничены. Для современной натурцентристской ориентации социоприродного развития характерно представление о том, что человеческое общество есть эксперимент природы. Согласно данному взрыванию природа испытывает человека, пытается понять, насколько совершенен человеческий разум, способен ли он взаимодействовать с «природным интеллектом», сможет ли общество разрешить поставленные перед ним проблемы и занять достойное место в космосе, стоит ли сохранить и дальше совершенствовать «это творение» или пора с ним расстаться. С традиционной европейской научно-философской позиции, с позиции здорового

смысла такое возврание кажется странным, надуманным, нереальным, ведь для человека его самоценность очевидна.

Думается, что путь устойчивого развития экосоциокомплекса может быть обеспечен только новым экоцентристским мировоззрением. Ему должна отвечать новая общественная идеология, совмещающая интересы развития человеческой цивилизации и требования сохранения целостности природных экосистем, благодаря акцентированию внимания на восстановлении экологического баланса между ними. Пока этот путь остается мало реальным из-за того, что общество не знает еще многих законов соразвития социальных и природных комплексных образований. Тем не менее, у людей есть шансы в скором времени открыть эти законы и, сообразуясь с ними, выстроить стратегию своего развития. Формирование экоцентристского мировосприятия, миропонимания, в первую очередь, предполагает экологизацию всех областей знания и сфер общественной жизнедеятельности. Эта экологизация, в свою очередь, должна основываться на всесторонней, предельной гуманизации общества. В данном смысле особую важность представляет преодоление идеологических и иных преград между естественнонаучной и гуманитарной культурой, ориентация на их сближение и единение в экологическую культуру. Это позволит научить людей должным образом строить свои отношения с природой. Новая ментальность не может быть сформирована без радикального предварительного изменения в области научного познания, без изменения методов, понятийно-концептуальных схем, стиля, языка научного исследования.

Неизбежным представляется отказ от стратегии неограниченного общественного прогресса (технического, экономического и т.п.) в пользу стратегии его экологической переори-

ентации. Степень, особенности последней, вероятно, могут быть определены мерой сбалансированности общественного развития с развитием биосферы, с производительной способностью биогеоценозов. Такое развитие совсем не обязательно понимать как отказ от роста во всех областях общественной жизни. Имеется в виду не столько замедление, сколько изменение его направленности в сторону биосферы, в сторону экологизации общественных интересов, формирования, роста духовных и экологических потребностей за счет ослабления роста материальных. Особое значение данная проблема имеет для развитых стран.

Необходимо совершенствовать административно-политические, социально-экономические и правовые регулятивы социоприродных отношений. Это, в свою очередь, требует соответствующей доработки эколого-правовых норм, увеличения внимания к данной проблеме правительствах всех стран, законодательных и исполнительных ветвей государственной власти всех уровней.

Значимость демографического аспекта устойчивого развития социоэкокомплекса не вызывает сомнения. Устойчивое развитие легче осуществимо,

если численность населения стабилизирована на уровне, соответствующем способности природной экосистемы к воспроизводству. В связи, с чем неизбежно планирование, корректирование роста народонаселения в отдельных регионах, на планете в целом. История показывает, что экологические кризисы разрешались не сокращением численности населения, а совершенствованием технологий, культурных норм и социальной организации, системы обучения и воспитания и т.п. Депопуляция не только малореальна, но и малоэффективна как условие и средство обеспечения устойчивой коэволюции природы и общества.

К этому следует добавить, что постоянная забота о сохранении, восстановлении и приумножении биогеоценотического, биовидового разнообразия, увеличение количества трофических связей и уровней, экологических ниш еще более укрепит шансы продолжительного, устойчивого непрерывного развития социоэкокомплекса. В связи этим немаловажным условием является разработка и внедрение на практике экологически эффективных технологий добычи природных ресурсов, обработки и переработки отходов производства, способов и методов их повторного, много-

кратного использования (например, биотехнологий, ресурсосберегающих, малоотходных, безотходных технологий и пр.). Не менее важно осуществить выдвижение новых экологических императивов природопользования. Например, с переходом общества на стратегию устойчивого развития с природой может быть связана космическая экспансия и индустриализация.

Немаловажно учитывать социально-психологические аспекты проблемы. Многое в соционприродных отношениях зависит от поведения членов общества.

Экологическое сознание есть не только условие, но и результат реализации определенных стандартов поведения. Прав В.И. Бойко, говоря, что переход на устойчивое развитие есть переход на новую систему ценностей [1, 7].

Такое переосмысление путей, условий реализации механизма соционприродного развития призвано обеспечить в ряду поколений систематическое экологическое воспитание, образование и просвещение населения с целью привития бережливого отношения к природе и понимания происходящих в ней процессов, формирования экологической культуры.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бойко В.И.* Ценности меняющегося мира (методология исследования) // Гуманитарные науки в Сибири. – 1995. – №2. – С. 3-10.
2. Закономерности социального развития: Ориентиры и критерии моделей будущего. Материалы конференции. Новосибирск, 12-15 апреля 1994 г. – В 2 ч. – Новосибирск: СО РАН, 1994. – Ч.2. – 122 с.
3. *Кемп П., Армс К.* Введение в биологию. - М.: Мир, 1988. - 671 с.
4. *Рой О.М.* Социальная экология. Опыт системно-аналитического исследования. - Омск: ОмГТУ, 1994. - 141 с.

Автор статьи:

Мякинников  
Сергей Петрович  
- канд. философ. наук, доц.,  
ст. науч. сотр. каф. философии