

Биосфера и ноосфера с позиций синергетики.

Ноосфера – сфера разума, высшая стадия естественного развития биосферы Земли, её новое гармоничное состояние, осуществленное при непосредственном воздействии человека как крупнейшей геологической силы общепланетарного масштаба, т.е. область нашей планеты, охваченная разумной человеческой деятельностью. Понятие ноосферы ввел в 1927 году французский математик и философ [Эдуард Леруа](#) (1870 – 1954) на основе учения о биосфере В.И. Вернадского и учения о «феномене человека» и «божественной среде» выдающегося французского ученого [Пьера Тейяр де Шардена](#) (1881 – 1955). Этим термином Леруа обозначал современную стадию, переживаемую биосферой. Дальнейшее развитие этой идеи и превращение её в [научную и философскую концепцию](#) универсального масштаба связано с именем В.И. Вернадского, который сейчас воспринимается как один из крупнейших мыслителей XX века.

В своей статье [«Несколько слов о ноосфере»](#) Вернадский, утверждая наступление этой особой эры как закономерный этап геологической и биологической эволюции планеты, писал об этом так: «Ноосфера есть новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек становится крупнейшей геологической силой. Он может и должен перестраивать своим трудом и мыслью область своей жизни, перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше. <...> Ноосфера - последнее из многих состояний эволюции биосферы в геологической истории – состояние наших дней. Ход этого процесса только начинает нам выясняться из изучения её геологического прошлого в некоторых своих аспектах. Пятьсот миллионов лет тому назад, в кембрийской геологической эре, впервые в биосфере появились богатые кальцием скелетные образования животных, а растений – более двух миллиардов лет назад. Это кальциевая функция живого вещества, ныне мощно развитая, была одной из важнейших эволюционных стадий геологического изменения биосферы. Не менее важное изменение биосферы

произошло 70-110 млн. лет тому назад, во время меловой системы и особенно, третичной. В эту эпоху впервые создались в биосфере наши зеленые леса, всем нам родные и близкие. Это другая большая эволюционная стадия, аналогичная ноосфере. Вероятно, в этих лесах эволюционным путем появился человек около 15-20 млн. лет тому назад. Сейчас мы переживаем новое геологическое эволюционное изменение биосферы. Мы входим в ноосферу. Мы вступаем в неё – в новый стихийный геологический процесс...».

Таким образом, по Вернадскому, процесс ноосферогенеза – это с одной стороны естественный и закономерный результат общей эволюции биосферы, с другой стороны для него необходимы сознательные и целеустремленные действия всего человечества, предполагающие осознание (по крайней мере, статистическим большинством населения) соответствующей системы ценностей. Основоположники учения о ноосфере полагали, что процесс перехода к высшим формам развития биосферы (ноосфера у Вернадского и Леруа, пневмосфера у Флоренского, [точка Омеги](#) как окончательное завершение осуществленного идеала развития ноосферы у П. Тейяр де Шардена) неизбежен и с необходимостью ведет к упорядочению природной и социальной среды, к более совершенным формам бытия и, как результат, - приводит ко всеобщему благу на основе гармоничного соединения для этой цели науки, общественного сознания, экономики и политики государств.

Однако, именно здесь, по [мнению Н.Н. Моисеева](#) и ряда современных интерпретаторов этого учения, научная трактовка проблемы уступает место «мифологии разума», и проявляются утопические черты этого учения, - желаемое заслоняет действительное. В самом деле, заранее неясно, насколько будут сочетаться стихийные, но в целом, высокоупорядоченные системным образом биогеосферные силы и объективные, но не менее стихийные и часто вполне хаотические социально-экономические тенденции реального процесса развития цивилизаций. Есть вполне научные основания считать, что процесс

ноосферогенеза, в том виде, как он описан Владимиром Вернадским, Тейяр де Шарденом, Константином Циолковским и [русскими космистами](#), напр., [А.Л.Чижевским](#), в принципе, возможен, но далеко не обязателен.

С точки зрения синергетических представлений о специфике эволюции сложных неравновесных систем [в данном случае образованной, условно говоря, по формуле: «биосфера + техносфера + некая сфера духа (например, психосфера Дж. Дана, пневматосфера Флоренского и т.п.) = ноосфера»], можно допустить, что в процессе самоорганизации и саморазвития такой сверхсложной и еще недостаточно глубоко понимаемой человеком системы, как эта, в результате появления неожиданных бифуркаций, обусловленных скрытыми аттракторами и спровоцированными какими-либо непродуманными действиями, возникнут и другие, непредвиденные и нежелательные, но более реальные траектории развития.

Некоторые современные исследователи также полагают, что существует опасность постепенной и, в целом, антигуманистической подмены идеи ноосферы в традиционном, несколько романтическом её понимании, идеей артесферы – искусственного мира, созданного технократической и информационнократической цивилизацией, подавляющей и трансформирующей научно-техническими методами естественные биологические условия жизни человека, и под видом высокой цели - разрешения биологических и экологических противоречий (загрязнение окружающей среды, болезни, старость, смерть), заменяющей природу её окультуренным суррогатом. Это различные идеи, типа экологического императива, концепции «мир как сад» (в которых, уповая на достижения современной науки, а ещё более – на достижения науки будущего, авторами предлагается решение проблемы на основе искусственно создаваемой гармонии между человеком и природой), и прочие им подобные научно-рационалистические построения утопического характера.

Эти исследователи, представители, так сказать, реалистического или даже скептического крыла, в противовес мнениям энтузиастов ноосферы,

утверждают, что не критическое отношение к учению о переходе биосферы в ноосферу современных его сторонников, считающих этот процесс закономерным, неуклонным и единственно возможным, приводит к дезориентации общественного сознания и закреплению в нем сциентистских мифов рационально-прогрессистского толка. Тем самым в значительной степени маскируется истинная сложность проблемы дальнейшего развития системы «человек-природа», поскольку предлагается более или менее определенная и как бы научно обоснованная, и в целом вполне радужная перспектива её решения.

Но, несмотря на существующие разногласия, а возможно и благодаря им, имеющий место конфликт интерпретаций этого учения привел к осознанию огромной сложности данной проблемы, и дискуссии вокруг неё раскрывают большое философское значение концепции ноосферы. Очевидно, что философская и естественнонаучная задача состоит в необходимости дальнейшего всестороннего анализа самой фундаментальной оппозиции нашего времени - «биосфера - артесфера», т.е. в изучении возможности ослабить неизбежные противоречия между универсумом природы и универсумом человеческой деятельности таким способом, чтобы одно не подавлялось другим, а имело достаточно степеней свободы для бесстрессового развития. В свете современных экологических исследований, сложились определенные представления о зависимости как человека от природы, так и природы от человека, и разорвать эти связи уже невозможно без ущерба для человеческой цивилизации, поэтому оптимальным путем развития биосферы в эпоху ноосферогенеза видится коэволюция человека и природы в условиях уже объективно осуществившемся между ними структурно-системном комплексе отношений.

Оценивая современное состояние этой проблемы, выдающийся отечественный ученый Н.Н. Моисеев пишет: «Термин "ноосфера" в настоящее время получил достаточно широкое распространение, но толкуется разными авторами весьма неоднозначно. Поэтому в конце 60-х

годов я стал употреблять термин "эпоха ноосферы". Так я назвал этот этап истории человека (если угодно, антропогенеза), когда его Коллективный разум или Коллективная воля окажутся способными обеспечить совместное развитие (коэволюцию) Природы и Общества. Человечество есть часть биосферы, и реализация принципа коэволюции – необходимое условие для обеспечения его будущего. ... Вопрос о том, наступит ли эпоха ноосферы, т.е. о том, сумеет ли человечество перешагнуть через порог собственного эгоизма и, отказавшись от сформировавшегося монополизма, пойти на то, чтобы согласовать свои обычаи, свое поведение, т.е. стратегию своего развития, со "стратегией" развития биосферы, остается пока открытым. Последнее условие [т.е. выход человечества на траекторию коэволюции] и есть необходимое условие перехода биосферы в то состояние, которое Леруа, интерпретируя рассуждения Вернадского, назвал ноосферой».

В современной экологии *коэволюцией* принято называть процесс гармоничного совместного развития биосферы Земли и всего человечества во всех проявлениях его деятельности. Эта важная идея появилась в последнюю четверть XX века как результат анализа учения о переходе биосферы в ноосферу и реально существующих экологических проблем в сочетании с научно обоснованными перспективами дальнейшего нарастания глобального экологического кризиса. Выяснилось, что в трактовке самого понятия ноосферы отразился давно и традиционно существующий конфликт «двух культур» - в виде *противоречий между естественнонаучным и гуманитарным типами мышления*, что конкретно выражается в столкновении сциентизма и гуманизма. Сциентистский идеал ноосферы - это высокоупорядоченная и регулируемая научно-техническими методами полностью окультуренная среда обитания человечества, которое, в свою очередь, представляет собой нормативное общество, регламентирующее с точки зрения экологической целесообразности (экологический императив) свою промышленную деятельность.

Эта идея в конечной стадии своего воплощения реализует всё нарастающие тенденции экспансии техносферы, хотя, конечно, в наиболее возможном для этого пути режиме, щадящем биосферу. Однако, очевидны как искусственность и технократические приоритеты такого пути, так и насильственный его характер, а следовательно, и его утопичность, подменяющая естественную природу её искусственной, экологически выверенной имитацией, перспективы долговременного устойчивого развития которой по синергетическим соображениям весьма сомнительны. Гуманистический идеал ноосферы в своем крайнем выражении состоит в том, чтобы предоставить природе развиваться по свойственным ей биологическим законам, ограничить вмешательство человека, сократить потребности, отказаться от существующего темпа развития науки и техники и т.д. Он также в целом утопичен и не отвечает интересам человечества, поскольку не учитывает уже сложившуюся на протяжении тысячелетий структуру отношений человека с природой, его, обеспеченные развитием цивилизации устоявшиеся потребности и ценности, от которых уже нельзя отказаться без серьезных общекультурных, биологических и даже экологических потерь.

Особенность современного состояния биосферы и человека в ней состоит в том, что многие экосистемы планетарного масштаба представляют собой комбинированные структуры, в процессах устойчивого развития которых на равных основаниях участвуют системообразующие обратные связи как искусственного, так и естественного характера. Любое резкое изменение соотношения уже сложившегося их взаимодействия приведет к стихийному появлению в таких системах новых непредсказуемых параметров порядка и переведет траекторию развития в самое неожиданное и, скорее всего, нестабильное и даже деструктивное направление. Коэволюцию в настоящее время приходится считать наиболее оптимальным способом сосуществования системы «человек-природа» (без различных утопических крайностей) как стратегию взаимоопадающего совместного

развития артесферы и биосферы с сохранением имманентно им присущих законов и алгоритмов эволюции. Ясно, что в уже сложившейся ситуации невозможно достичь идеального и бесконфликтного взаимодействия общества и природы, в силу необратимости многих биосферных процессов. И, видимо, наиболее продуктивным способом сосуществования будет разумное сочетание сциентистских и гуманистических подходов к этой проблеме.

Некоторые главные и конкретные шаги состоят в том, чтобы поддерживать в должном порядке и оптимально использовать с привлечением всех достижений науки уже существующие искусственные ареалы и препятствовать стихийному созданию новых. Сделать целью научно-технических изысканий разработку циклических безотходных технологий или, по крайней мере, минимизировать количество промышленных отходов и локализовать их в пределах искусственной экологической среды. Природоохранную деятельность довести до статуса общемировой политики, обеспечив тем самым сохранение, по крайней мере, соизмеримой по размерам с искусственной средой, части биосферы в естественном состоянии. Проводить повсеместно идеи о необходимости сдерживания темпов роста народонаселения Земли. Известно, что оптимальное количество биологического вида «Хомо сапиенс», отрицательное влияние которого еще не превышает восстановительных возможностей биосферы Земли, составляет менее 1 млрд. человек (точнее, примерно 600 млн. В современной социологии и политологии это количество людей - т.н. «золотой миллиард» - ассоциируется с населением наиболее развитых государств, которые будут бороться за власть над мировыми ресурсами, - Н. Моисеев). Понятие оптимального количества особей существует для всех видов животных, но в дикой природе это среднее количество поддерживается системным саморегулированием, обеспечивающим устойчивость за счет автоколебаний, а в искусственной среде деятельность таких естественных механизмов нарушена. Очевидно, что

воплощение этих норм в жизнь требует синхронного участия всего человечества, что всегда подчеркивалось классиками учения о ноосфере, но также видно, что чрезвычайная неравномерность социально-экономического развития в настоящее время делает эту задачу трудновыполнимой. Все проблемы, касающиеся совместного существования человека и природы, так или иначе попадают в поле зрения экологии, которая в настоящее время представляет собой междисциплинарную интегративную науку, объединяющую как передовые достижения естествознания, так и принципы мышления, свойственные гуманитарным наукам.

Контрольные вопросы

1. В чем особенности сциентистского и гуманистического подходов к идее ноосферы?
2. Соотношение понятий «коэволюция» и «ноосфера».
3. Какие конкретные технические мероприятия предполагает концепция коэволюции биосферы и человека?
4. В чем заключается «теория золотого миллиарда»?
5. Термин «ноосфера» в понятиях Э. Леруа и П. де Шардена. Концепция ноосферы В. Вернадского.
6. Назовите некоторые другие, кроме ноосферы, эволюционные стадии геологического изменения биосферы.
7. В чем, по-вашему, заключаются утопические черты учения о ноосфере, если рассматривать процесс ноосферогенеза с точки зрения синергетических представлений?
8. Сходство и различие понятий «ноосфера», «техносфера», «артесфера». Какое из них, по-вашему, точнее характеризует современное состояние окружающей нас среды?
9. В чем опасность подмены понятия «ноосфера» понятием «артесфера»?