150-летию В.И. Вернадского посвящается

УДК 55:504

Кокин А.В., д.г-м.н., проф., Игнатов В.Г., д.э.н., проф.,
Сидоренко И.Н., к.ист.н., доц.

Современные мифы о глобальной экологической катастрофе как следствие непонимания ноосферной стратегии В.И. Вернадского

В статье рассматривается вклад В.И. Вернадского и других мыслителей в области естественноисторического перехода биосферы в состояние ноосферы. Хозяйственная деятельность человека понимается как естественный процесс преобразования биосферы под влиянием разума, способного предотвратить возможность уничтожения жизни и прекращения человеческой истории.

Ключевые слова: биосфера, ноосфера, коэволюция, управление, обменные процессы, самоорганизация.

В современной научной литературе и в СМИ появляется лавина публикаций, которые отличает недопонимание отдельных положений учения В.И. Вернадского, П.Т. Шардена, Н.Н. Моисеева, А.Д. Урсула и других исследователей феномена ноосферы. Недооценивается в этих работах и гиперболизация хозяйственной деятельности человека. Биосфера Земли, формировавшаяся в интервале около 4,0 млрд лет, представляет собой строго сбалансированную обменными процессами оболочку жизни, способную к самоорганизации. История хозяйственной деятельности человека составляет всего $2{,}5\times10^{-6}$ часть истории жизни и биосферы. И какие бы ни были биоэнергетические усилия антропогенной составляющей, устойчивость (инертность) биосферы на сегодняшний день определяется длиннопериодическими во времени естественными геологическими процессами. Поэтому геологическая деятельность человека, выделенная в истории биосферы В.И. Вернадским и П.Т. Шарденом, не может вывести биосферу из состояния самоподдержки жизни на Земле в силу несоизмеримости объёмов перемещения масс атмосферы, гидросферы и литосферы, но сама она под влиянием именно человека перейдёт в состояние ноосферы в строгом соответствии современного развития учения о ноосфере Н.Н. Моисеевым и А.Д. Урсулом в направлении коэволюции человека и природы.

Цитируя труды гениальных умов прошлого, мы зачастую вольно или невольно дезавуируем их идеи, вырывая из контекста представлений мысли-

телей прошлого какое-то одно из положений и придавая ему новое значение, утверждающее наше понимание наблюдаемых явлений ссылкой на безоговорочный авторитет предшественников. Так, например, в определении понятия ноосферы В.И. Вернадским делается следующий акцент: *«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»* [1, с. 113-120].

Во-первых, обратим внимание прежде всего на то, что В.И. Вернадский, говоря о том, что человек, становясь крупнейшей геологической силой, не говорит о превосходстве её по отношению к естественным геологическим явлениям, создавшим и определившим современный лик биосферы. Как крупнейший геолог и геохимик своего времени он прекрасно знал и понимал, что биосфера создавалась под влиянием жизни задолго до появления человека, по времени охватывающим практически всю космохимическую историю Солнечной системы и нашей планеты, а саму жизнь на Земле вообще рассматривал как космическое явление [2].

Во-вторых, В.И. Вернадский в человеке (разуме) видит его преобразующую силу на планете, а не утверждает возможность неизменности состояния биосферы под влиянием хозяйственной деятельности человека. Стало быть, человек в его понимании выступает в качестве разумной силы, способной биосферу перевести в состоянии ноосферы – разумного влияния на биосферу. Современные же некоторые экологи и естественники, зачастую очень далёкие от представлений геологической истории формирования Земли и биосферы [3, с. 14, 290] – тончайшей оболочки Земли, где существует жизнь и могла участвовать в преобразовании неживого вещества, – неожиданно рассуждают о возможности её прекращения самим человеком и собственной истории, формируя эдакие экологические страшилки [4].

Значительная часть современных теорий, касающихся глобальных экологических кризисов, в своей основе спекулятивные, поскольку они, во-первых, не опираются на строго научные обоснования своих положений, а во-вторых, apriori, относя человека к разумному существу, утверждают, что причиной таких кризисов является сам человек, а точнее, его неразумная деятельность и неспособность выбраться из тупиков, которые он создаёт на пути своего развития. В последнем случае тогда мы явно поторопились человека отнести к разумному существу, способному биосферу перевести в состояние ноосферы, о чём утверждали В.И. Вернадский [5] и П.Т-де Шарден [6].

Несмотря на то, что *жизнь* В.И. Вернадский представляет *как космическое явление* [5], что априори можно понимать как «её вечность», опираясь на принцип Редди-Пастера, или возможности её одноактного зарождения, а затем развития в направлении многообразия и сложности «живое – от живого», он утверждает принцип неуничтожимости живого на Земле в рамках перехода его в новое – разумное качество в новом состоянии биосферы – ноосфере.

Действительно, в рамках своего труда о биосфере, В.И. Вернадский утверждает мысль о ведущей роли Солнца в зарождении, поддержании и эволюции жизни в присутствии жидкой воды. А поскольку хозяйственная деятельность человека не может влиять на процессы, происходящие в недрах Солнца, круговорот воды и биофильных элементов (углерода, кислорода, азота и т.д.) в биосфере, на глобальные энергетические обменные процессы в системе солнечно-земных связей, то она не в силах уничтожить жизнь на Земле и влиять на климат. Поддержание и развитие жизни есть непрерывный естественный процесс в направлении развития от микро- к макросистемам живых организмов (от одноклеточных – к многоклеточным – животным и человеку). Тем самым В.И. Вернадский *утверждает единство многообразия макро- и микрожизненных форм в эволюции в точном соответствии с единством микро- и макромира живой и неживой материи*.

Однако происходящие современные изменения в биосфере, особенно климатические, почему-то безоговорочно связываются исключительно с хозяйственной деятельностью человека некоторыми экологами, политиками и гиперболизируются СМИ, превращая человека (разум) в некоего монстра, способного уничтожить и жизнь на Земле, и самого себя. Подобная точка зрения не только противоречит учению о ноосфере В.И. Вернадского, П. Шардена [6], но и сущности усложнения эволюции во времени жизни и разума, а также представлениям великого физика Э. Шредингера. Он ясно говорит о том, что «деятельность живой материи, хотя и основана на законах физики, установленных к настоящему времени, но, по-видимому, подчиняется до сих пор неизвестным другим законам физики, которые, однако, как только они будут открыты, должны составить такую же неотъемлемую часть этой науки, как и первые» [7].

В погоне за сенсациями многие исследователи не обратили внимание на главные представления В.И. Вернадского и П.Т. Шардена, связанные с учением о ноосфере. А именно, утверждая принцип, что человек и его деятельность (разум) превращается в геологическую силу, В.И. Вернадский и П. Шарден не приводили количественных (биоэнергетических) расчётов влияния хозяйственной деятельности человека на структуру и функцию биосферы. Элементарные же расчёты показывают [8], что хозяйственная деятельность человека, зародившаяся в неолите и составляющая по времени своего существования всего $2{,}5\times10^{-6}$ часть истории жизни (и биосферы) на планете, в принципе не может сравниться с биоэнергетическим потенциалом биосферы, возникшей и задокументированной в геологической летописи почти одновременно (по геологическим меркам) с Землёй около 4,0 млрд лет назад. И хотя живая материя избегает перехода к равновесию, вещество планеты (атмосфера, гидросфера, литосфера земная кора, неоднократно переработанное в геологической истории Земли, сформировало биосферу, строго сбалансированную обменными процессами круговорота воды, кислорода, углерода, азота и других элементов. Поэтому с учётом фактора времени *хозяйственная деятельность человека* составляет ничтожную часть вовлекаемого

вещества в обменные процессы биосферы и не *может* влиять на их структуру, кроме как *выполнять роль катализатора обменных процессов*, ускоряя или замедляя их течение в биосфере, но не способна отменять их. А потому не может существенно повлиять на структуру и функцию биосферы по поддержанию жизни на Земле, тем более уничтожить жизнь и прекратить историю зародившегося разума на нашей планете, потому как существует неразрывная связь биосферы с появлением жизни и разума в ней, история которой не заканчивается и не может быть закончена с появлением в ней хозяйственной деятельности человека. Именно на это указывает В.И. Вернадский: «До сих пор историки, вообще ученые гуманитарных наук, а в известной мере и биологи, сознательно не считаются с законами природы биосферы – той земной оболочки, где может только существовать жизнь. Стихийно человек от нее не отделим. И эта неразрывность только теперь начинает перед нами точно выясняться». И далее: «Человечество, как живое вещество, неразрывно связано с материально-энергетическими процессами определенной геологической оболочки земли – её биосферой» [1].

Жизнь на Земле, по представлениям австрийского физика-теоретика Э. Шредингера, представляет собой уникальный механизм потребления «отрицательной» энтропии. Удивительная способность живого организма концентрировать на себе «поток порядка», избегая таким образом перехода к атомному хаосу, – способность «пить упорядоченность» из подходящей среды»... подтверждает, «что существующая упорядоченность проявляет способность поддерживать сама себя и производить упорядоченные явления». И далее физик продолжает мысль: «Упорядоченность, наблюдаемая в развертывании жизненных процессов, проистекает из различных источников... Оказывается, существуют два различных «механизма», которые могут производить упорядоченные явления: статистический механизм, создающий «порядок из беспорядка», и новый механизм, производящий «порядок из порядка». Для непредвзятого ума второй принцип кажется более простым, более вероятным. Без сомнения, так оно и есть. Именно поэтому физики были горды установлением первого принципа (порядок из беспорядка), которому фактически следует Природа и который один дает объяснение огромному множеству природных явлений и, в первую очередь, их необратимости» [7].

То есть в эволюции Природа нашла механизм предотвращения собственного вырождения во времени за счёт лучшей самоорганизации живого, чем это осуществлялось в рамках неживой материи. И было бы странно не утверждать то же самое для человека разумного. В противном случае надо было бы предположить, что появление жизни и закономерный переход её в разумную составляющую в конце концов обернётся глупостью, способной уничтожить самою жизнь и разум. Или того хуже: в своём развитии сложности Природа «ошиблась» в поисках наилучшей самоорганизации и с появлением человека на арене живого она зашла в тупик.

В эволюции Природы на принципах её самоорганизации не может существовать ни абсолютного порядка, ни хаоса [9]. Природа развивается в

направлении наилучшей самоорганизации и разумность хозяйственной деятельности заключается как раз в том, что человек начинает понимать, что творит в биосфере (в строгом соответствии с мыслью В.И. Вернадского о ноосфере), что он участник коллективных сил её самоорганизующейся системы, и это *осознание толкает человека на создание таких механизмов управления своей деятельностью, технологий, которые позволят ему как разумному существу разобраться в происходящих обменных процессах*, связанных с его существованием и развитием в биосфере.

Естественные процессы, как это хорошо известно из геологической, палеонтологической, климатической летописи в биосфере, запечатлённой в горных породах, подчиняются закону периодичности с вовлечением в геологическом времени гигантских масс живого и неживого вещества. В условиях неустойчивого динамического равновесия внутренние коллективные силы естественных обменных процессов в биосфере играют определяющую роль, формируют биоэнергетический потенциал и лик планеты. Гиперболизация же хозяйственной деятельности человека в современной геологической истории находится в вопиющем противоречии с представлениями В.И. Вернадского и П. Шардена о роли человека в переходе биосферы в новое её качество – ноосферу. Именно из этой формулы следует дальнейшее развитие разума, а не исчезновение его под влиянием собственной бесхозяйственной деятельности. Остаётся только опять процитировать В.И. Вернадского: «Человечество, взятое в целом, становится мощной геологической силой. И перед ним, перед его мыслью и трудом, *становится вопрос о перестройке биосферы в интересах свободно мыслящего человечества как единого целого*. Это новое состояние биосферы, к которому мы, не замечая этого, приближаемся, и есть "ноосфера" [1].

Гиперболизация хозяйственной деятельности человека, якобы способной подорвать жизнь на Земле и прекратить человеческую историю, исходит, прежде всего, от трудностей, которые лежат на пути понимания места человека в природе, поскольку пока единственное разумное существо даже в обозримой вселенной не имеет подобного опыта. Но человек оказался способен изучать не только Природу и её историю, запечатлённую в каменной летописи, изменении химического и изотопного состава атмосферы и гидросферы, живого вещества, но и собственную историю. В рамках познания законов природы он ставит проблему следования собственного развития этим законам природы в рамках коэволюции с ней в понимании Н.Н. Моисеева [10]. Но, к сожалению, отрицательные последствия хозяйственной деятельности человека в окружающей среде бросаются в глаза с такой очевидностью, что обыватель и недостаточно глубокий исследователь не затрудняют себя сравнить этот потенциал с естественным потенциалом обменных процессов, происходящих в Природе. Во времени обменные процессы подвергают минерализации всё вещество естественного или искусственного происхождения. Примером этого служат едва сохранившиеся остатки хозяйственной деятельности древнейших цивилизаций, по фрагментам которых мы пытаемся читать

их историю. Однако сегодня модным стало использовать стороны бесхозяйственной деятельности человека и превращать их в глобальные экологические страшилки СМИ, политиками, экологами. *При этом для них не важен сам источник этих проблем* (потепление климата, истощение озонового слоя, исчерпаемость природных ресурсов и т.д.), *важно миф преподать в такой финансовой или экономической, политической обёртке,* которая бы привлекла к себе внимание непросвещённого обывателя с тем, *чтобы обосновать политикам и экономистам необходимость повышения налогов* (в силу неумения управленческой элитой решать проблемы перманентно возникающих кризисов), *продажи прав на загрязнения углекислым газом*, количество которого в биосфере сбалансировано обменными процессами при участии живого вещества, растворимостью в воде и минерализации его в карбонатной форме в мировом океане. К тому же, как оказывается, углекислый газ не является ведущим парниковым газом...

Но мир потихоньку созревает. А самые главные загрязнители атмосферы углекислым газом США и Китай не ратифицировали Киотский протокол. Спохватилась и Канада, выйдя из этого протокола. Современные же технологии (в Германии) уже нашли способ использовать углекислый газ для получения синтетического топлива. Использование технологии, основанной на принципе Фишера-Тропша, а также вовлечение в использование сланцевого газа – на неопределённый срок отодвигают проблему дефицита энергоносителей. А если учесть огромные запасы урана для атомной энергетики и неистощимые перспективы использования управляемого термоядерного синтеза, испытания которого будут завершены к 2025 г. на территории Франции, а промышленные киловатты уже будут получены не позднее 2050 г., то можно с определённостью говорить об отсутствии в будущем не только энергетического кризиса, но и дефицита каких-либо других ресурсов [11]. Весьма показательны примеры того, как изощрён разум в решении экологических и ресурсных проблем, которые периодически возникают на пути его развития.

Постановка проблемы о так называемой «Первой фазе глобального экологического кризиса» [12] в рамках Тринитаризма – чисто сектантское противопоставление научной концепции ноосферы. Её можно рассматривать только как предостережение возможностей совершать человеком неразумные шаги в области освоения природы или использовать накопленное им оружие для достижения корыстных целей от «ума избавленных» политиков. Однако «Первая фаза глобального экологического кризиса» [13] неизбежно предполагает наличие «второй» и «третьей» и т.д. Авторы концепции «экологического катастрофизма» бессильны перед способностью наделить разум рационализмом, удерживающим его самого от возможности совершать поступки, противоречащие эволюции с участием разумности. Страх перед будущим, породил страх перед разумом... Возникает необходимость поиска нового общественного пути развития взамен капиталистического с переходом в «ноосферный социализм». Шарахание из одного «изма» в другой не изменит ни сущности капитализма, ни социализма в общественных отношениях. Это на-

глядно показала история вечного поиска «справедливости» не путём развития и зарабатывания благ одними, а путём их перераспределения.

В рамках ориентации социума в выборе его пути дальнейшего развития В.И. Вернадский утверждает следующую мысль: «Но важен для нас факт, что идеалы нашей демократии идут в унисон со стихийным геологическим процессом, с законами природы, отвечают ноосфере. *Можно смотреть поэтому на наше будущее уверенно*. Оно в наших руках. Мы его не выпустим» [1].

Может быть, доживи он до 90-х гг. минувшего столетия, когда распалась великая социалистическая держава, он бы и не сказал так. Но гений В.И. Вернадского заключается именно в утверждении *демократии*, которая бы и могла привести мировое сообщество в ноосферу. Капитализм не привёл человечество к истинной демократии, о чём писал в своё время один из финансовых игроков [14], но он и не видел решение проблемы в социализме, а скорее имел в виду создание социально защищённого демократией общества.

«Глобальный экологический кризис» появился в современных умах как отражение в сознании некоторых учёных кризиса между идеями разума (социалистической идеи) и биологической (животной – капиталистической) сущностью человека, опирающегося сегодня на модель рыночной экономики в рамках конкуренции за обладанием максимальной прибыли при расточительном использовании накопленного богатства богачами, несоизмеримого даже с биологической сущностью человека. При этом предлагается «социоприродная модель», которая не менее утопична, чем современная модель доминирования капиталистических отношений, поскольку наличие хотя бы толики частной собственности в обществе, наличия самого права защиты этой собственности, неизбежно вернёт человека в лоно «разделяй и властвуй» с использованием права. Поскольку любое право содержит в себе опять-таки основы защиты частной собственности.

Конкуренция коллективных внутренних сил самой природы (в рамках теории самоорганизующихся систем) и социума (являющегося частью самой природы) по стремлению к неустойчивому равновесию регулируется сложившимися отношениями этих сил в процессе эволюции. *Разумное управление этими коллективными процессами со стороны социума возможно только в рамках соблюдения им законов сохранения Природы и коэволюции с ней*[*].

В условиях присвоения результатов труда на основе даже конкурирующих в борьбе за власть элиты, расслоения общества по производимым социокультурным благам неизбежно приведёт к росту его энтропии в силу наличия собственности, за которую будут бороться в том числе, опираясь на право. Стало быть, любое общество, основанное на разделении труда, на способах присвоения его результатов, обречено? Где же выход?

---

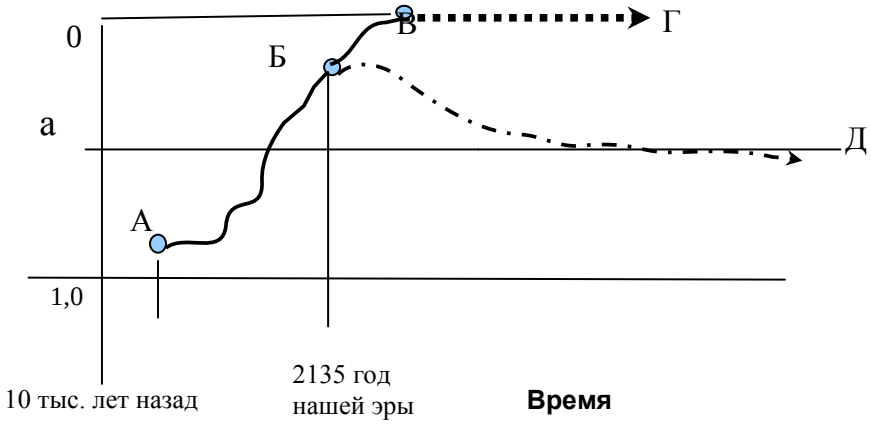
[*] Присвоение значительной доли богатства небольшой частью населения противоречит закону сохранения динамического равновесия сильно расслоенного общества и провоцирует общественную систему к нарастанию в ней флуктуаций (хаоса), тем самым усложняет или даже исключает возможность разума управлять обществом.

В процессе эволюции биологический вид (животные) неизбежно эволюционировали в направлении своей сложности. В своё время ещё американский геолог Джеймс Дана показал, что в геологической истории, начиная от ракообразных, затем моллюсков и до человека, наблюдается скачкообразный рост центральной нервной системы – цефализации, что и привело к ускоренному развитию организмов. Вслед за ним В.И. Вернадский подчёркивает, что раз достигнутый уровень мозга (центральной нервной системы) в достигнутой эволюции не идет уже вспять, а только вперед, в будущее. В этом смысле нельзя даже предполагать возможность развития разума в направлении уничтожения им самим жизни на Земле, а тем более и собственного уничтожения, поскольку осознание происходящих изменений в биосфере, в том числе под влиянием хозяйственной деятельности человека, неизбежно будет сигналом к бережному отношению человека ко всему живому и самому себе. Именно такое осознание привело к необходимости изменить самим человеком парадигму «Природа для человека» на новое мировоззрение – биосфероцентризм, направленное на сохранение биосферы по поддержанию жизни на Земле и дальнейшее существование и развитие разума. Современное мировое сообщество, его структура и организация в условиях глубокой интеграции экономики, науки и культуры уже не может допустить реализации состояния, когда один сумасшедший правитель, обладающий ядерным или термоядерным оружием, может привести его в действие на самоуничтожение. Сегодняшний мир (хотя ещё и не полностью) защищён уровнем образованности и культуры общества.

Сложность выживания живых организмов в геологической истории вначале диктовалась условиями качества среды и приспособимостью к её изменчивости конкретного вида. Человек разумный оказался более приспособительным по отношению к другим биологическим видам и подчинил своей воле способность к распространению и выживанию других видов, сокращая биоразнообразие. Сегодня человек определяет и контролирует современную экологическую нишу выживания практически всех видов, стимулируя развитие и размножение микроорганизмов. Отсюда мысль о возможности самим человеком уничтожить всё живое на Земле несостоятельна. Если следовать закону В.И. Вернадского о постоянстве биомассы в биосфере, то жизнь неуничтожима человеком, поскольку он своей хозяйственной деятельностью будет всегда провоцировать размножение и расширение ареала распространения микроорганизмов, создавая им лучшую среду обитания за счёт производства отходов. Поскольку скорость размножения зависит от размерности живых организмов, также установленная В.И. Вернадским, то микроорганизмы оказываются вне конкуренции по скорости, ареалам распространения и доли биомассы, создаваемой ими по отношению к макроорганизмам. Это сродни автокатализу, когда в самоорганизующейся биогеохимической системе возникают свободные радикалы, влияющие на ускорение обменных процессов между живыми организмами, а значит, ведёт к ускорению и самой эволюции.

В рамках понимания важной роли микроорганизмов и в хозяйственной деятельности, человек научился использовать «биогеохимическую машину микроорганизмов» не только в производстве пищевой продукции, промышленном и сельскохозяйственном производстве, но и в процессе экстракции металлов из рассеянного состояния в концентрированное, скопировав это явление у самой природы, поскольку миграция (рассеяние) и концентрация металлов в земной коре в значительной мере обусловлена участием живого вещества в её химической дифференциации [5].

Появление хозяйственной деятельности человека и разума, как следствие закономерного процесса эволюции живого [15], неизбежно ведёт к обезличиванию дикой природы (изменению ландшафтов путём урбанизации территорий, добычи полезных ископаемых, неизбежному сокращению биоразнообразия за счёт роста потребностей и численности народонаселения и т.д.), под потребности человека, превращения биосферы в ноосферу – сферу разумного ведения хозяйства человеком при сохранении структуры и функции биосферы по поддержанию жизни на Земле неограниченно долго. И на это указывает В.И. Вернадский: «Изменение морфологического строения живого вещества, наблюдаемое в процессе эволюции, в ходе геологического времени, неизбежно приводит к изменению его химического состава».



Условия перехода биосферы в ноосферу (пояснения в тексте)

Под разумной необходимо понимать такую деятельность человека, которая должна вписываться в законы сохранения и представлять собой механизм коэволюции человека и природы в понимании Н.Н. Моисеева [16] и А.Д. Урсула [17], такого состояния хозяйственной деятельности человека, которая также обязана вписываться в естественные законы сохранения Природы. Это может быть достигнуто (и неизбежно будет достигнуто) при условии:

1. Поддержки ассимиляционного потенциала природы на основе сбалансированного природопользования [18, с. 17-27]. С последующим

переходом человечества на модель адаптивного природопользования в условиях стабилизации численности народонаселения. Соизмерения хозяйственной деятельности человека с возможностью природы восстанавливать свои качества по поддержанию жизни на земле, воспроизводству воспроизводимых природных ресурсов, а человеку – замене непрерывно расходуемых ресурсов на новые, более технологичные и эффективные в условиях решения глобальных энергетических и проблем;

2. Создания совершенной системы управления по минимизации давления хозяйственной деятельности на окружающую среду посредством ужесточения экологических требований, сведения их к международным экологическим стандартам;

3. Достижения цели устойчивого развития путём добровольного возложения на себя всей сферы производства следовать самоорганизующейся модели экоменеджмента, способной экологические риски превратить в шансы развития;

4. Повсеместного создания экотехнопарков по переработке отходов, квалифицируя отходы производства как вторичный комплексный и энергоэффективный ресурс планеты с переходом к новейшим доступным (существующим) технологиям, а в будущем – безотходным технологиям замкнутого цикла. При этом *за порог перехода биосферы в состояние ноосферы необходимо принять условие стабилизации роста численности народонаселения планеты при полной экологизации хозяйственной деятельности (мировой экономики)* в рамках её соответствия требованиям международных экологических стандартов;

5. Достижения всеобщей национальной экологизации производства, экономики, социальной сферы, образования и культуры, воспитания экогуманизма по отношению к самому человеку, животным, растениям, окружающей среде;

6. Практической реализации идеи перехода биосферы в состояние ноосферы при условии решения проблемы войны и мира;

7. Ликвидации бедности в рамках всего мирового сообщества и устранения причин возникновения социальных революций.

На приведённом рисунке отражена схема возможности перехода биосферы в состояние ноосферы в координатах: время и значение ассимиляционного потенциала а.

Под величиной ассимиляционного потенциала, значения которого варьируются в интервале от 1,0 (нетронутая человеком природа) к 0,5 – модифицированной природе (обработанная человеком природа на её лоне) и до 0 – трансформированной (полностью переработанная человеком природа), понимается возможность восстановления естественных (воспроизводимых) ресурсов и качества окружающей среды самой природой без участия хозяйственной деятельности человека. В условиях сокращения давления на окружающую среду под влиянием естественных (вулканизм, землетрясения, наводнения, пожары, цунами, ураганы и т. д.) или антропогенных процессов

величина ассимиляционного потенциала со временем самопроизвольно восстанавливается, если в биосфере находятся «острова» с ненарушенной природой (естественными экосистемами и естественным видовым разнообразием живых организмов). Именно в этом заключена необходимость и сущность резерваций, заповедников, заказников (особо охраняемых территорий и объектов природы человеком), создаваемых мировым сообществом. В условиях естественных обменных процессов в окружающей среде и способности к миграции аборигенных видов живых организмов (растений, бактерий, насекомых животных, фито-, зоопланктона, рыб и т.д.) неизбежно замещение естественным видовым разнообразием модифицированных и трансформированных экосистем в случае, если по каким-то причинам (например, управленческим со стороны человека) модифицированные и трансформированные экосистемы оставляются человеком в покое или на них оказывается меньшее давление со стороны его хозяйственной деятельности.

На рисунке линия **А-Б-В** – отражает возможный предел антропогенного влияния на ассимиляционный потенциал природы в условиях неэффективной экологической политики человека.

Точка **А**, означающая появление хозяйственной деятельности, характеризуется состоянием ассимиляционного потенциала < 1,0, поскольку с появлением человека на Земле им уже оказывалось давление на окружающую среду, связанное с уменьшением численности животных, входивших в пищевую цепь человека с момента обретения им каменных орудий, а также хищников, не выдерживавших конкуренцию человека.

Линия **А-Б-Д** обозначает влияние антропогенной деятельности в условиях эффективной экологической политики человека, начиная с положения в точке **Б**. Точка **Б** – стабилизация численности населения планеты по модели С.П. Капицы [19] и переход биосферы в состояние ноосферы. В этих условиях возможна стабилизация антропогенного влияния на достигнутом уровне ассимиляционного потенциала, за которым при эффективном управлении хозяйственной деятельностью и следовании требованиям коэволюции человека и природы, ассимиляционный потенциал неизбежно будет повышаться.

Критическая состояние ассимиляционного потенциала может быть достигнуто в точке **В.** В ней возможна утрата естественной самоподдержки жизни на Земле. А линия **В-Г** представляется как утрата ассимиляционного потенциала по естественной самоподдержки жизни на Земле. Это предельная область трансформированной природы, за которой возможна жизнь только в рамках экологической ниши человека и поддержки с его стороны. Однако точка **В** не может быть достижима в принципе, поскольку невозможно одновременно появление условий уничтожения живого человеком во всей массе и всех средах биосферы из-за невозможности прекращения обменных процессов и миграции живых организмов в атмосфере, гидросфере и литосфере.

Таким образом, в условиях осознания человеком места его в биосфере развитие человечества неизбежно пойдёт по ноосферному сценарию **Б-Д,** где достигается коэволюция человека и природы. В этом случае возникают усло-

вия естественного самовосстановления ассимиляционного потенциала природы и сохранение естественного биоразнообразия на достигнутом уровне **Б** в экологической нише человека с неограниченным во времени его существованием в ноосфере в обозримом будущем. Сам же человек, как и предполагал В.И. Вернадский, способен создавать за счёт селекции и генной инженерии искусственное многообразие живого на основе сохранённого им разнообразия дикой природы в его экологической нише.

В рамках представлений В.И. Вернадского, П.Т. Шардена, Н.Н. Моисеева и других исследователей биосферы она однажды перейдёт в состояние ноосферы под влиянием разума человека, способного понять и разумно использовать в хозяйственной деятельности законы природы, чтобы обеспечить собственное и не ограниченную во времени коэволюцию с ней; осознать, что жизнь (по Э. Шредингеру: «постоянно извлекая из окружающей среды отрицательную энтропию») не может быть уничтожена самим человеком, как не может и сам человек прекратить собственную историю в силу осознания им своего места в биосфере и Природе в целом.

Представления об экологических катастрофах, якобы исходящих из хозяйственной деятельности человека, дезавуирует учение мыслителей о ноосфере и представляет собой заблуждения, которые возникают в рамках отставания гуманитарной от естественнонаучной культуры в условиях ускорения темпов технологизации общественной жизни и мысли [20]. В рамках этого отставания возникает чувство незащищенности самого человека от его разума, что порождает экологический и социальный мистицизм в обществе. Это используется различными элитарными кругами для получения политических дивидендов в период обострения политической борьбы за власть, обоснования повышения налогов на атмосферный воздух, воду – возобновимый ресурс и т.д. Наступит время и возникнет основание брать налог на ветряки, использующие энергию ветра для получения нетрадиционного электричества. Учение о ноосфере – единственная разумная альтернатива решения проблем устойчивого развития человеческой цивилизации.

Литература

1. Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере // Успехи современной биологии. 1944. № 18. Вып. 2. С. 113-120.

2. Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление / Отв. ред. А.Л. Яншин. М., Наука, 1991.

3. Вернадский В.И. Очерки геохимии. 4-е изд. М.-Л., 1934. С. 14, 290.

4. Кокин А.В., Кокин А.А. Современные экологические мифы и утопии. СПб: Бионт, 2008.

5. Вернадский В.И. Химическое строение Биосферы Земли и её окружения. М.: Наука, 2001.

6. Шарден П.Т. Феномен человека: Преджизнь, жизнь, мысль, сверхжизнь. М.: Наука, 1987.

7. Шредингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физики? М.: Изд-во «Ин. лит-ра», 1947; А также: http://sbiblio.com/ biblio/archive/ shredinger_chto/

8. Кокин А.В. Ассимиляционный потенциал биосферы. Ростов н/Д: Изд-во СКАГС, 2005.

9. Кокин А.В., Кокин А.А. Осмысление Мира. СПб: Бионт, 2010.

10. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. М.: Мол. гвардия, 1990.

11. Саймон Дж. Неисчерпаемый ресурс / Пер. с англ. Челябинск, 2007.

12. Субетто А.И. Ноосферизм. Т. 1. Введение в ноосферизм. СПб.: Астерион, КГУ им. Н.А.Некрасова, 2001.

13. Субетто А.И. Мировой экономический кризис как начало исторического краха глобальной капиталистической системы и перехода человечества к ноосферному социализму. http://www.trinitas.ru/rus/doc/0202/010a/02021133.htm

14. Сорос Дж. Кризис мирового капитализма. Открытое общество в опасности. М.: Изд. Дом ИНФРА, 1999. – XXVI, 262 с.

15. Кокин А.В. Природа и человек: Изменчивость Природы и закономерность превращения материи в разумную её часть. В сб.: Русская философия и российская государственность. Ростов н/Д.: СКАГС, 2009. С. 160-170.

16. Моисеев Н.Н. Экология и образование. М.: ООО «Юнисам», 1996; Моисеев Н.Н. Современный антропогенез и цивилизационные разломы: (Экол.-политол. анализ). М.: МНЭПУ, 1994; Моисеев Н.Н. Экологический социализм / Рос. движение за новый социализм. М.: Реалисты, 1998.

17. Урсул А.Д. Ноосферная стратегия. Переход России к устойчивому развитию. М.: Ноосфера,1998.

18. Игнатов В.Г., Кокин А.В. Пути обеспечения региональной экологической безопасности в сбалансированном природопользовании // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. 2002. № 2. С. 17-27.

19. Капица С.П. Феноменологическая теория роста населения Земли // Успехи физических наук. 1966. Т. 166. № 1.

20. Кокин А.В. Интеллект: концепция вызова. Ростов н/Д.: СКАГС, 2010.