

СУЩНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА

Т.В. БОРЗОВА, Ю.В. ОЛЕЙНИКОВ

Аннотация

В статье на примере разработки понимания сущности и содержания глобального антропогенного экологического кризиса рассматривается процесс формирования В.И. Вернадским общенаучной – философской – теории осмысления эволюции сложных систем, получившей дальнейшее развитие в современных естественных и социальных науках. Сущность экологического кризиса видится в изменении параметров фундаментальных биогенных констант определенной экосистемы, что означает изменение условий жизни скоррелированных сообществ живых организмов. Такое определение сущности экологического кризиса правомерно как для эндогенных, так и для антропогенных экологических кризисов, как для локальных экосистем, так и для планетарной экосистемы – биосферы.

Основой для верификации подобного понимания экологического кризиса, как и всякого другого кризиса, выступает современный глобальный антропогенный экологический кризис, являющийся проявлением зрелой формы кризиса чрезвычайно сложной комплексной системы «природа – общество».

Ключевые слова: экология, кризис, система, природа, общество, эволюция, теория, метод, предел, бифуркация, константы, биосфера, биота, среда.

Борзова Татьяна Васильевна – кандидат философских наук, доцент филиала Российского государственного социального университета (РГСУ) в г. Павловском Посаде.

Олейников Юрий Васильевич – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник сектора социальной философии Института философии РАН.

mgsupp@mail.ru

Цитирование: БОРЗОВА Т.В., ОЛЕЙНИКОВ Ю.В. (2017) Сущность экологического кризиса // Философские науки. 2017. № 3. С. 116–126.

В свое время В.И. Вернадский показал, что скорость миграции вещества и энергии в природе, обусловленная жизнедеятельностью живых организмов, во много раз превосходит геохимическую миграцию в косной природе, и поэтому с возникновением живого вещества последнее стало в большей мере определять биогенные круговороты, лик Земли и многие биогенные параметры планетарной экосистемы. Вот как этот факт излагает сам Вернадский: «Живое вещество охватывает и перестраивает все химические процессы биосферы, действенная его энергия, по сравнению с энергией косного вещества в историческом времени огромна. Живое вещество есть самая мощная геологическая сила биосферы, растущая с ходом времени. Оно

не случайно в ней живет, но есть проявление физико-химической организованности биосферы» [Вернадский 1954, 557]. «Живое вещество охватывает всю биосферу, ее создает и изменяет» [Вернадский 1985, 190]. Геохимическая мощь живого вещества определяется тем, что оно, благодаря фотосинтезу, обеспечивает круговорот биогенов. Следовательно, именно живое вещество создает и поддерживает постоянство некоторых жизненно важных фундаментальных для жизнедеятельности живых организмов биогенных параметров биосферы [Олейников 2008, 145–165].

Ученый полагал, что солевой состав океана, его кислотность, химический состав атмосферного воздуха, состав земной коры производны от бытия живого вещества. О них можно сказать то же, что он утверждал об атмосфере: «...атмосфера всецело создана жизнью, она биогенна» [Вернадский 1959, 91]. Все названные биогенные параметры экосистемы, наряду с массой биоты, Вернадский называет «х а р а к т е р н о й п о с т о я н н о й планеты, константой», колебания которой «никогда не достигают большой величины» [Вернадский 1960, 401].

Биогенные константы подвижны, они «неизменны» в известных пределах. Специфика биогенных констант заключается в том, что некоторые из них характерны для определенного геологического времени. Они различны в разных экосистемах, т.е. экосистемы с разным видовым составом живого вещества характеризуются и разными биогенными константами. Эту особенность состояния биогенных констант Вернадский постоянно подчеркивал.

Между окружающей средой и живыми организмами – биотой, существует теснейшая функциональная зависимость. В целом устойчивость биосферы определяется постоянством массы биоты и некоторыми характеризующими ее независимыми переменными. Вернадский полагал, что количество живого вещества «было в течение всего геологического времени в общем неизменным. В биосфере было сосредоточено столько же в общем живой материи, сколько ее находится в ней в нашу геологическую эпоху» [Вернадский 1959, 361]. Неизменной с небольшими колебаниями в ту или иную сторону оставалось и количество энергии, используемой биотой, которая определяет интенсивность, масштабы и мощность биогеохимических процессов. Фактически количественные характеристики биоты и ее производных биогенов были величиной постоянной.

Устойчивое равновесие экосистемы и биогенных переменных Вернадский понимает как равновесие динамическое. Одной фразой все эти идеи и положения ученый выразил в своей итоговой работе «Размышления натуралиста»: «Организованность биосферы – организованность живого вещества – должны рассматриваться как равновесия подвижные, все время колеблющиеся в историческом и геологическом времени около точно выраженного среднего» [Вернадский 1954, 15], – или несколько обстоятельнее: «Биосфера обладает совершенно

определенным строением, существующим таким в течение миллиардов лет. Строение это связано с активным участием в нем жизни, ею в значительной мере обусловлено в своем существовании, прежде всего характеризуется динамически подвижными, устойчивыми, геологически длительными равновесиями, которые... количественно подвижны в определенных пределах» [Вернадский 1954, 95].

Вернадский также дал разъяснение понятиям «динамические равновесия» и «пределы». «В тех сложных динамических равновесиях, какие мы видим в биосфере, говоря о постоянстве явлений, очевидно, отнюдь нельзя считать, что данное явление не меняется в своем числовом значении. Можно только утверждать, что пределы колебаний не меняются... Эти постоянные пределы колебания геологически вечны» [Вернадский 1954, 190].

Устойчивость пределов колебаний — биогенных констант (биосферы или планетарной экосистемы) — главное условие поддержания ее равновесия, а, следовательно, сохранения сложившихся форм жизни на Земле, их постоянной эволюции, стабильного бескризисного бытия экосистемы.

По существу, живое вещество, приспосабливаясь к природе, изменяется в своем видовом составе, а, изменяясь само, меняет и свою среду обитания. Поэтому биоту можно рассматривать как адаптивно-адаптирующую структуру и в целом как адаптивно-адаптируемую систему.

Действительно, конкретные живые организмы постоянно изменяются. От одной геологической эпохи к другой меняется видовой состав живого вещества биосферы, меняются конкретные ландшафты, вся биогенная природа Земли. Но пока эти изменения совершаются в неизменных пределах биогенных констант, глобальный, т.е. планетарный экологический кризис не грозит всем видам живых организмов. В таких условиях неблагоприятные экологические перемены могут быть существенны лишь для отдельных живых организмов или видов локальных экосистем, но не для живого вещества и биосферы как целостной «единицы выживания». Подобных потрясений в истории биосферы было немало. Биосфера не раз переходила в новое состояние эволюции. В ней возникали небывалые прежде геологические проявления. Опасность глобального экологического кризиса возникает лишь с изменением планетарных биогенных констант биосферы, как, например, это случилось в геологической истории, когда на смену анаэробной формы жизни и соответствующего состава живого вещества первичной биосферы пришли аэробные живые организмы и образовалась соответствующая им биосфера, экосистема с новым видовым составом живых организмов, и соответствующими фундаментальными условиями их жизнедеятельности — планетарными биогенными константами и соответствующими пределами их колебаний.

Этот кризис был эндогенный, т.е. он был обусловлен внутренними причинами эволюции живых организмов, поскольку именно благо-

даря непрекращающейся эволюции видов изменяется вся биосфера — сложная биокосная система — во всех ее показателях: составе биоты и биогенных констант. Эти изменения биосферы были обусловлены эволюцией видов, которая закономерно переходит в эволюцию биосферы. Такую пертурбацию экосистемы отождествляют с глобальным экологическим кризисом многие авторы.

В целом справедливо утверждение: «Система стабильна или находится в относительном равновесии, если отношение между структурой и процессами, протекающими внутри нее, и между ней и окружением таково, что свойства и отношения, названные... структурой, оказываются неизменными» [Парсонс 2002, 700–701].

В трактовке Парсонса, структура, как качественная определенность системы близка к излагаемой трактовке биогенных констант экосистемы как некоторой количественной характеристики качественной определенности биогенных условий существования ее живых организмов. «Понятие структуры соотносится в первую очередь с теми элементами упорядоченной системы, которые можно считать независимыми от случайных событий сравнительно небольшого размаха и сравнительно малой длительности, возникающих при взаимодействии системы с внешней ситуацией. Оно, стало быть, обозначает признаки системы, которые в известном смысле целесообразно трактовать как величины, сохраняющие постоянные значения при определенном диапазоне вариаций в поведении других элементов, существенно важных с точки зрения данной теоретической проблемы» [Парсонс 2002, 559].

Таким образом, равновесие системы может сохраняться только в определенных параметрах — в пределах колебания ее константных характеристик. Поскольку взаимодействие элементов экосистемы никогда не прекращается, это обуславливает изменение ее состояния. По мере того как система все дальше отклоняется от равновесия, ее колебания становятся менее предсказуемыми и происходит бифуркация. Система не в состоянии больше выполнять функцию восстановления равновесного состояния. Поэтому можно сказать, что равновесие экосистемы, в конечном счете, — состояние временное.

В современной литературе нет единого мнения о явлениях глобального экологического кризиса в истории биосферы. Так, например, В.Г. Горшков и его сторонники отрицают наличие в прошлом планетарных экологических кризисов. Этот тезис обосновывается фактом непрерывности жизни на Земле. По мнению названного автора, прежде, согласно палеонтологическим данным, трансформации видового состава живых организмов происходили в темпе, характерном для естественной эволюции видов; см.: [Горшков 1995, 122; 27; 28] и осуществлялись в режиме естественного замещения видов в результате их борьбы за существование.

Может быть, это и так. В эндогенном процессе смены экосистем, как в случае с переходом от анаэробной экосистемы к аэробной, гло-

бальный экологический кризис растягивается во времени и близок по темпу к нормальной эволюции. Важен факт коренной смены экосистемы во всей ее тотальности за исключением массы биоты. Жизнь не прервалась как таковая, но коренным образом трансформировались видовой состав живых организмов – центральный член планетарной экосистемы, его биогенная среда и биогенные константы: среднегодовая температура планеты, химический состав и влажность атмосферного воздуха и др. Вследствие появления озонового экрана изменился радиационный фон, и живые организмы вышли из водной среды на сушу и т.д. Произошло качественное преобразование экосистемы. А такой переход всегда рассматривается в философии как скачок в развитии, перерыв постепенности, осуществляемый через кризис предшествующей системы (пусть даже в силу эндогенных причин). И возможность такого перехода состояния экосистемы должна быть отражена в определении понятия «экологический кризис».

Несмотря на отрицание глобального экологического кризиса в прошлом, Горшков фактически придерживается трактовки возможной экологической катастрофы в силу абиотического или современного антропогенного возмущения биоты и крушения биотической регуляции окружающей среды в глобальных масштабах. «После полного разрушения коррелированности современной биоты устойчивая, пригодная для существования жизни окружающая среда и ее биотический контроль, по-видимому, восстановятся через несколько сотен тысяч лет. Однако в течение этого периода регенерации окружающая среда и биота могут находиться в состоянии, не пригодном для существования всех передвигающихся животных, человека и, возможно, всей многоклеточной жизни. Вновь регенерированная устойчивая биота может также не содержать экологических ниш, пригодных для существования многоклеточных организмов. Поэтому все эти виды необратимо исчезнут с лица Земли, и в этом смысле подобная катастрофа для передвигающихся животных и человека ничем не отличается от полного исчезновения жизни вообще» [Горшков 1995, 429]. Как видим из приведенного фрагмента, здесь глобальный экологический кризис характеризуется как смена видового состава биоты и изменение фундаментальных биогенных параметров экосистемы, а не как полное прекращение жизни на Земле.

Подводя промежуточный итог понимания сущности экологического кризиса и определения, отражающего этот феномен и это понятие, можно, реконструируя представления В.И. Вернадского и его последователей, утверждать, что экологический кризис есть неравновесное состояние экосистемы, обусловленное превышением пределов ее устойчивости, или, другими словами, экологический кризис – это неравновесное состояние экосистемы, обусловленное нарушением ее биогенных констант.

При осмыслении сущности экологического кризиса и формулировании более емкой и точной его дефиниции весьма плодотвор-

ным представляется использование методологии и терминологии синергетики.

Н.Н. Моисеев показал, что биосфера, как и любая другая сложная система в результате каких-то возмущений может оказаться в квазистационарном состоянии — в точке бифуркации, за границами которой возможен необратимый для экосистемы процесс, несовместимый с бытием ее живых организмов. Он призывал различать «классические и бифуркационные механизмы эволюции», которые проявляются как медленные изменения экосистемы или быстрые скачкообразные перемены многих параметров экосистемы. По последнему сценарию «при определенных значениях характеристик системы нарушается однозначный ход развития, возникает бифуркация» [Моисеев 1986, 77]. Таким образом, сущность экологического кризиса, как и других кризисов привычного нам мира, стали все больше трактовать в терминах синергетики как состояние бифуркации.

При определении понятия «экологический кризис» целесообразно воспользоваться еще одним широко применимым в синергетике термином для обозначения систем, характеризующихся устойчивым состоянием динамического подвижного равновесия. Это как раз те системы, которые сохраняют свои качества постоянства — свойства гомеостазиса — в определенных границах колебаний и которые могут существовать и существуют, лишь постоянно изменяясь, и сохраняют свою устойчивость только благодаря этим изменениям, оставаясь таковыми лишь в пределах допустимых колебаний. За границами этих колебаний система переходит в иное фазовое состояние и теряет свое прежнее качество. Это — диссипативные системы или структуры. Диссипативными структурами являются все экологические системы, в которых взаимодействие живых организмов со средой осуществляется как сбалансированный обмен биогенами, в которых сохраняется константность взаимодействующих элементов, или сохраняются биогенные константы экосистемы, и в целом качественная определенность системы.

Биогенными константами можно назвать фундаментальные условия жизнедеятельности живых организмов экосистемы, нарушение которых чревато экологическим кризисом — сменой траектории эволюции экосистемы, трансформацией видового состава ее живого вещества или экологической катастрофой — гибелью экосистемы. Отождествление биогенных констант, необходимых постоянных нормальной жизнедеятельности живых организмов, с фундаментальными условиями их жизнедеятельности правомерно в любых экосистемах. Известно, что диапазон мест и условий обитания живых организмов чрезвычайно широк. Есть эндемики, обитающие в водах гейзеров, температура которых близка к точке кипения. Другие, как, например, скорпионы, выдерживают колоссальные дозы ионизирующего облучения. Все представители флоры и фауны способны жить и обитают в самых разных средах, но при условии, что эти среды константны. К быстро меняющимся условиям организмы не в состоянии приспособиться. Поэтому для организмов, обитающих

в экстремальных, аномальных условиях или в любых локальных экосредах, или в планетарной экосистеме, эти условия должны быть константными, постоянными, устойчивыми. Только при таких условиях могут существовать диссипативные экологические структуры, складываться экосистемы. И для них экологический кризис будет означать нарушение, пусть аномальных для всех других организмов, но жизненно важных для названных эндемиков постоянных, константных биогенных условий.

Используя термины синергетики, понятие экологического кризиса можно строго сформулировать следующим образом: экологический кризис – состояние бифуркации диссипативной структуры (экосистемы), обусловленное изменением ее биогенных констант. Но поскольку нормальные экосистемы – всегда диссипативные структуры, сохраняющие свою устойчивость в определенных пределах – в пределах колебаний биогенных констант, то в понятии экологического кризиса термин «диссипативные структуры» можно опустить и сформулировать его определение кратко: экологический кризис – это состояние бифуркации экосистемы, обусловленное изменением ее биогенных констант.

В такой формулировке понятие экологического кризиса может применяться к экологическим кризисам любой локализации: глобальным, региональным, к экологическим кризисам отдельных организмов, видов, биоценозов, всего живого вещества – биоты. Для любой экосистемы сущность кризиса – состояние бифуркации, т.е. нарушение диссипативной структуры, устойчивого динамического равновесия, бытия экосистемы. Но всякий экологический кризис всегда всегда конкретный, определенный, особый, непохожий на все другие. Поэтому в качестве специфических, отличительных особенностей конкретного экологического кризиса будут выступать биогенные константы – фундаментальные условия жизнедеятельности живых организмов определенной экосистемы.

Предложенное определение экологического кризиса применимо как к кризисам эндогенным, происходящим в силу естественных внутренних факторов эволюции экосистемы и обусловленных натуроплагенными и натурогенными факторами.

Экологические проблемы требуют сложных междисциплинарных исследований, методов и подходов. Чтобы выявить сущность, например, экологического кризиса, нужно провести конкретные исследования в разных областях знания и обобщить их на философском, абстрактно-теоретическом уровне. А это порой сложно для философов, слабо знакомых с данными частых наук, и для ученых-практиков – естествоиспытателей, которые, ставя себе подобные задачи, вступают в теоретическую область, где эмпирические методы оказываются бессильными, и может помочь только теоретическое абстрактное мышление.

В гораздо лучшей ситуации оказался В.И. Вернадский, поскольку был последним ученым-энциклопедистом, основателем гео- и биохимии, а затем и биогеохимии. Он был человеком величайшей философской культуры, имевшим вкус к философской рефлексии

и дар логического абстрактного мышления, необходимые для осуществления философского синтеза достижений частных наук в единую генерализующую концепцию, вскрывающую сущность диалектики бытия планетарного целого — социоприродного Универсума — и даже для осмысления космопланетарных аспектов происхождения жизни и влияния космических факторов на жизнедеятельность живого вещества. Он практически на много десятилетий опередил современных исследователей в прозрении сущностных глубин экологического кризиса в массе конкретных явлений.

Успехи классика в изучении бытия социоприродного Универсума и запоздалая оценка его теоретического наследия обусловлены, по-нашему мнению, следующим: как ученый-энциклопедист, Вернадский опирался в своих научных исследованиях на Монблан всей человеческой культуры, на колоссальный объем накопленного человечеством знаний. С этой вершины ему хорошо был виден общетеоретический горизонт возникающих перед ним проблем. Были видны многие связи и опосредования исследуемых явлений, для их осмысления он привлекал данные многих наук.

Иное дело узкие специалисты, знающие только свою ограниченную область действительности и опирающиеся на теоретический фундамент определенной частной науки. С такой «кочки» невозможно обозреть и осознать в полной мере то, что видит и делает стоящий на вершине Монблана. Поэтому в наследии Вернадского представители частных наук долгое время видели отдельные, доступные для их понимания, фрагменты концепции, не воспринимая ее как целостность. Эту целостность удалось реконструировать только тогда, когда, используя философскую методологию целостного рассмотрения эволюции социоприродного Универсума, удалось синтезировать усилия многих частных исследований в некую концепцию, близкую той, которую построил Вернадский, и только благодаря этому в полной мере стало понятно сделанное ученым-энциклопедистом. Только тогда его деятельность получила должную оценку.

Логика изложения феномена экологического кризиса в данной работе требует рассмотрения, наряду с его сущностью, конкретных проявлений различных экологических кризисов, которые бы подтвердили или опровергли правоту предложенного понимания данного явления. Сущность не тождественна реальным процессам, последние всегда богаче, чем сущность. Да и знание сущности, давая ключ к пониманию конкретных вещей, не избавляет нас от анализа конкретики во всем ее многообразии, когда мы хотим познать причины возникновения, механизмы развития любого явления в его историческом пространственно-временном континууме.

Лучшим объектом для верификации изложенного в работе представления о сущности и содержании экологического кризиса является современный глобальный антропогенный экологический кризис, который разворачивается на глазах одного поколения. Изменение биогенных параметров этого кризиса четко фиксируется данными

науки, и само это явление стало чувственно зримым даже для большинства обывателей, ибо кризис коснулся каждого и от понимания его причин, сущности и содержания зависит поиск путей его реального преодоления. С другой стороны, именно погружение в реальный экологический кризис вскрывает суть явлений или процессов, отсекает поверхностное, мелкое, внешнее, обнаруживает глубинные основы происходящего. Более того, это исследование необходимо для того, чтобы завершить восхождение от абстрактного к конкретному, понять целое в его конкретности, поскольку «всякое содержание получает определение лишь как момент целого, вне же этого целого оно есть... субъективная достоверность» [Гегель 1929, 32].

Современный глобальный антропогенный экологический кризис — удобный объект для верификации предложенного понимания экологического кризиса вообще, поскольку это по своей природе — самая сложная форма проявления подобных явлений, где имеют место все известные факторы, обуславливающие возникновение и развитие кризисных экологических коллизий.

Современный глобальный антропогенный экологический кризис представляет собой экологический кризис в классической форме своего проявления, экологический кризис, близкий к своей зрелой форме развития. В нем в полной мере реализован объективный процесс саморазвития социальной формы движения материи, осуществляющийся в форме бытия планетарной социоприродной экосистемы, в ходе которого возникает, оформляется и конкретизируется внутри себя это социоприродное целое внутренне взаимодействующих элементов целостной системы, конкретизируются все ее стороны и взаимодействия.

Вместе с созреванием современной экологической ситуации как высшей формы проявления экологического кризиса в науке накоплен необозримый арсенал данных, отражающих отдельные стороны его реальных проявлений, особенностей, причин и т.п., т.е. абстрактно-отвлеченных частных представлений о сложном конкретном объекте исследования. А поскольку задача науки и философии состоит в познании целого во всей конкретности его бытия, то можно сказать, что созрели все объективные и субъективные предпосылки для синтеза отдельных частных, разрозненных, фрагментарных, схематичных представлений об экологическом кризисе как некоей целостности, в конкретное целое, отраженное в понятии. Этот шаг в философском исследовании предстает как восхождение от абстрактного к конкретному, как способ перехода от фрагментарного, некритически эмпирического описания феномена к критически теоретическому его пониманию — понятию. В науке этот подход означает логический переход от абстрактной совокупности представлений к конкретной всеобщности, к единству определений в понятии, восхождение от абстрактного к конкретному в понятии.

Действительно понять, т.е. отразить в понятии феномен экологического кризиса — значит проследить объективно необходимые взаимосвязи и взаимозависимости элементов экосистемы и воспроизвести

их в их действительном взаимодействии, воспроизвести объективную логику их бытия. Это можно сделать путем последовательного прослеживания взаимодействия частных, фиксированных ранее, абстрактных моментов бытия экосистемы, и их синтезирования в некое конкретно определенное целое как совокупность различных частей, а по сути – целостное представление конкретно-всеобщего.

Такое диалектическое понимание экологического кризиса предполагает, наряду с рассмотрением реального процесса его отражения в истории науки, и преодоление частичного, абстрактного рассмотрения предмета исследования с точки зрения нынешнего – высшего этапа проявления экологического кризиса. Это позволяет отсечь исторически частное, преходящее, сохраняя истинное, логически значимое. Поэтому-то и современная, более развитая теория, отражающая предмет на более зрелом этапе его становления заключает в себе и более конкретное понимание, оказывается тем самым и более общей всеохватывающей концепцией, в большей мере отражающей конкретно-всеобщее понимание экологического кризиса в отличие от его фрагментарных интерпретаций в абстрактно частных определениях.

Пониманию сущности процесса и его адекватному определению в понятии способствуют реальный процесс воздействия общества на природу и методология анализа диалектики эволюции сложных систем, предложенная отечественным философствующим естествоиспытателем В.И. Вернадским.

ЦИТИРУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Вернадский 1954 – *Вернадский В.И.* Избр. соч. В 6 т. Т. 1. – М., 1954.
- Вернадский 1959 – *Вернадский В.И.* Избр. соч. В 6 т. Т. 4. Кн. 1. – М., 1959.
- Вернадский 1960 – *Вернадский В.И.* Избр. соч. В 6 т. Т. 4. Кн. 2. – М., 1960.
- Вернадский 1985 – *Вернадский В.И.* Философские мысли натуралиста. – М., 1985.
- Гегель 1929 – *Гегель Г.В.Ф.* Соч. Т. 1. – М.; Л., 1929.
- Горшков 1995 – *Горшков В.Г.* Физические и биологические основы устойчивости жизни. – М., 1995.
- Моисеев 1986 – *Моисеев Н.Н.* Козволюция человека и биосферы: кибернетические аспекты. – М., 1986.
- Олейников 2008 – *Олейников Ю.В., Борзова Т.В.* Экологическое взаимодействие общества с природой (социально-философский анализ). – М., 2008.
- Парсонс 2002 – *Парсонс Т.* О социальных системах. – М.: Академический проект, 2002.
- Парсонс 2002 – *Парсонс Т.* О структуре социального действия. – М.: Академический проект, 2002.

THE ESSENCE OF THE ENVIRONMENTAL CRISIS

T.V. BORZOVA, Yu.V. OLEYNIKOV

Summary

The article examines the development of understanding of the nature and content of the global anthropogenic environmental crisis as an example of the process of formation of V.I. Vernadsky's scientific and philosophical theory of understanding the evolution of complex systems, further developed in the contemporary natural and social Sciences. The author sees the essence of the ecological crisis in the change of the parameters of the fundamental constants of nutrient a particular ecosystem, which means the change of living conditions of the correlated communities of living organisms. This definition of the essence of the ecological crisis is lawful for both endogenous and anthropogenic environmental crises for the local ecosystems and the planetary ecosystem, the biosphere.

The basis for verification of such understanding of ecological crisis, as every other, is a modern global anthropogenic environmental crisis, that is the expression of the Mature forms of the crisis of extremely complex system "nature – society".

Keywords: ecology, crisis, system, nature, society, evolution, theory, method, limit, bifurcation, constants, biosphere, biota, environment.

Borzova, Tatyana – Ph.D. in Philosophy, Associate Professor at the Pavlovsky Posad Branch of Russian State Social University.

Oleinikov, Yury – D.Sc. in Philosophy, Leading Research Fellow at the Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences, Department of Social Philosophy.

mccup@mail.ru

Citation: BORZOVA T.V., OLEYNIKOV Yu.V. (2017) The Essence of the Environmental Crisis. In: *Philosophical Sciences*. 2017. Vol. 3, pp. 116-126.

REFERENCES

Gorshkov V.G. (1995) *Physical and biological bases of life stability*. Moscow. (Russian trans.).

Moiseev N.N. (1986) *Coevolution of man and biosphere: the cybernetic aspects*. Moscow (Russian trans.).

Oleinikov Yu.V., Borzova T.V. (2008) *Ecological interaction of society and nature (socio-philosophical analysis)*. Moscow (Russian trans.).

Parsons T. (1951) *The Social System*. Russian translation: Akademicheskij Proekt, Moscow, 2002.

Parsons T. (1937) *The Structure of Social Action*. Russian translation: Akademicheskij Proekt, Moscow, 2002.

Vernadsky V. I. (1954) *Works in 6 volumes*. Vol. 1. Moscow (in Russian).

Vernadsky V. I. (1959) *Works in 6 volumes*. Vol. 4. Book 1. Moscow (in Russian).

Vernadsky V. I. (1960) *Works in 6 volumes*. Vol. 4. B. 2. Moscow (in Russian).

Vernadsky V. I. (1985) *Philosophical thoughts of a naturalist*. Moscow (in Russian).