**ПЕРЕХОД БИОСФЕРЫ В НООСФЕРУ:
ПУТИ И ПРОТИВОРЕЧИЯ**

М. И. Дробжев

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет
им. Г. Р. Державина», г. Тамбов, Россия*

Рецензент д-р ист. наук, профессор А. Ю. Ильин

Ключевые слова: биосфера; ноосфера; биосферно-ноосферная концепция; генетический код; глобализм; интернационализм; национализм; противоречия; экология.

Аннотация: Рассмотрены актуальные проблемы вхождения человечества в новую стадию своего развития – ноосферу. Раскрывается роль в этом развитии геологического процесса, биологической эволюции, живого вещества и человечества, научной мысли как планетного явления. Предложена интерпретация идей Вернадского о роли противоречий в переходе биосферы в ноосферу.

Цель статьи – осветить аспекты учения В. И. Вернадского, приобретающие в настоящее время особую актуальность. *Биосферно-ноосферную концепцию В. И. Вернадского по праву можно назвать манифестом, программой действий всего человечества.* Представляется, что дальнейшее развитие и творческая интерпретация идей великого ученого с мировым именем не только возможны, но и необходимы. Одна из причин – то обстоятельство, что с концепцией Вернадского человечество до сих пор плохо знакомо. Другая причина заключается в том, что мир меняется, проблемы глобализма, только контурно обозначенные В. И. Вернадским, стали актуальной реальностью. Необыкновенно актуальной стала проблема единства человечества. Мы живем в эпоху крупнейшего перелома. Сегодня с уверенностью нельзя сказать как в XX веке, что человек смертен, а человечество бессмертно, потому что если разразится термоядерная война, то погибнет все человечество и все живое на Земле.

Все это говорит о том, что перед человеческой цивилизацией встала необходимость коренного пересмотра принципов, ценностей, задач собст-

Дробжев Михаил Иванович – кандидат философских наук, доцент, заслуженный работник высшей школы РФ, e-mail: gamidro@mail.ru, ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина», г. Тамбов, Россия.

венной деятельности в рамках перехода биосферы в ноосферу. По существу, завершился период условной независимости человечества от законов биосферы. Закончилась история человечества как такового и началась его новая история. Это история сосуществования с природой, в которой цивилизация должна развиваться в рамках ограничений, накладываемых на ее развитие пределами, определяемыми законами биосферы. Биосфера всегда считалась резервом человечества, но на деле это резерв всей жизни в целом. В. И. Вернадский подчеркивал, что человек неотделим от биосферы и может существовать только в ней.

В начале XXI века в мире разразился всеобъемлющий кризис, который, с одной стороны, носил дестабилизирующий, с другой, – интегрирующий характер. Вот почему в названии статьи говорится о противоречиях и путях перехода биосферы в ноосферу. Есть все основания говорить о том, что переход биосферы в ноосферу представлен в учении Вернадского как диалектический процесс, в ходе которого разрешаются существующие противоречия. Он выделял противоречивые отношения между живым и косным веществом, деятельностью человека (культурой) и биофизическими процессами (природой), столкновения физической и натуралистической картин мира, интернациональных и национальных интересов и пр. Разрешение существующих противоречий выступает как путь развития человечества, биосферы и ноосферы.

Главными факторами мирового процесса развития в биосферно-ноосферной концепции В. И. Вернадского выступают геологический процесс и биологическая эволюция, живое вещество и человечество как его часть и главная геологическая сила, научная мысль как планетное явление.

По мнению Вернадского, в мире существует единый исторический процесс, охватывающий всю биосферу планеты. Различные региональные, национальные, социальные процессы, неуклонно и стремительно углубляясь и, усиливаясь, превращают в единое, неразрывно связанное целое человечество и его культуру. В основе данных процессов глобализации лежат противоречия, играющие большую роль, при этом синтезируя противоположные факторы практически во всем многообразии природного и духовного бытия.

Особое значение приобретают противоречия между национальным и интернациональным, общечеловеческим. Нации возникли в эпоху капитализма и в дальнейшем играли важнейшую роль в развитии человеческой цивилизации. Пришло время заменить национальные интересы, ценности, нормы и принципы на общечеловеческие.

В марксизме национальный вопрос тесно связывается с классовой борьбой и подчиняется общему вопросу социально-экономического прогресса, социальной революции. Главным в национальном вопросе марксизм видит объединение всех трудящихся вне зависимости от их расовой и национальной принадлежности и борьбе против всех видов угнетения. В ранних работах К. Маркса утверждалось, что пролетариат не имеет своего отечества, и в противоположность патриотизму был выдвинут принцип пролетарского интернационализма, объединения рабочих всех стран против буржуазии. Исторический опыт, однако, показал стойкость национального чувства, необходимость тонкого и бережного отношения к национальному вопросу. Более того, надежда на главенство интернациона-

лизма над патриотизмом и национальным сознанием не оправдалась. Это проявилось, к примеру, в войне молодой советской республики с Польшей в начале 20-х годов XX века, когда национальные чувства привели к единству польского населения и поражению Красной Армии.

Национальные противоречия сыграли большую роль в Первой мировой войне. На месте развалившейся Австро-Венгерской империи образовались Чехословакия, Венгрия, Австрия, вышла из-под экономической и политической зависимости от Австрии Сербия. Лишилась своих колоний Германия, национальную самостоятельность получили Польша, Латвия, Литва, Эстония и Финляндия. Произошедшая в России социалистическая революция расколола мир на две системы – социалистическую и капиталистическую.

Борьба с фашизмом и победа над ним послужила мощным толчком национально-освободительному движению в колониальных и зависимых странах. Многие из них воспользовались благоприятными условиями для завоевания национальной независимости. С 1945 по 1960 годы на политической карте мира появились 22 независимых государства, а с 1960 по 1975 – еще 62. Таким образом, противоречия между национальным и интернациональным разрешились не так как это предвиделось в марксизме – развитие человеческой цивилизации подчинилось природе, геологическому процессу, переходу биосферы в ноосферу. И здесь следует отметить реалистичность прогнозов В. И. Вернадского относительно разрешения этого рода противоречий.

Что же такое геологический процесс и биологическая эволюция по В. И. Вернадскому? В большинстве случаев при применении понятия «геологический процесс», оно, по сути, практически не расшифровывается. На него ссылаются и утверждают, что геологический процесс определяет развитие биосферы и человеческой цивилизации. Но каков механизм этого влияния? Кем и как заложена программа развития геологического процесса и его решающей роли в развитии биосферы и ее перехода в ноосферу? Примечательно, что именно В. И. Вернадскому принадлежит заслуга значительного расширения самого понятия «геологический процесс». Для мыслителя геологический процесс выступает как основа развития человеческой цивилизации и природы. В конечном счете, геологический процесс и природа диктуют условия, направление, содержание и формы развития человеческой цивилизации. Код природы, по мнению В. И. Вернадского, проявляется через биогеохимический процесс, в основе которого – обмен веществ на земной поверхности.

Можно предположить, что генетический код развития геологического процесса подобен генетическому коду живого вещества, который определяет размножение, развитие и специфику видов животного и растительного мира. Генетический код в животном и растительном мире есть результат многомиллиардного развития живого вещества, сумевшего создать механизм наследственности. Могла ли природа сама для себя создать такой код? Эти два кода различаются между собой. Генетический код живого вещества определяет наследственность и изменчивость, генетический же код для природы определяет программу ее будущего развития во времени и пространстве. Но кто заложил этот планетный код? Может быть,

высокоразвитая внеземная гуманоидная цивилизация, для которой мы подобны подопытным кроликам или микробам?

Сущность биосферы в учении В. И. Вернадского не сводится лишь к области распространения жизни на Земле, совокупности влияний, оказываемых на организмы жизнедеятельностью других организмов. Компонентом биосферы у него выступает ее абиотическая часть, совокупность условий неорганической среды, косного вещества, влияющих на жизнь. Среда жизни у Вернадского определяется единством биотического и абиотического (живого и косного). Это единство функционирует как активно развивающаяся система, определяемая кодом природы. Но как он образовался? Четкого ответа на данный вопрос нет.

Один из возможных вариантов ответа можно найти у Н. Н. Моисеева. Возможно, без языка теории вероятностей описать законы развития нельзя: именно вероятностная, стохастическая первооснова Вселенной служит одним из движителей мирового эволюционного процесса, на одном из этапов которого во Вселенной возникает живое вещество и человеческий Разум. Значит, на определенной стадии своего развития Универсум обретает инструмент самопознания, которым становится Человек. Он вносит в процесс самоорганизации целенаправляющее начало. При этом следует учитывать, что как элемент системы человек в процессе ее эволюции получил лишь ограниченные средства познания. Эволюционный процесс в целом остается непредсказуемым, хотя Разум и вносит в него определенный элемент предвидения и «новую направленность» [3, с. 638].

Вернадский поставил, на первый взгляд, простой, ясный, но, по сути, чрезвычайно сложный вопрос: что такое живое? Он отмечает, что наука может расположить ряд организмов от человека до мельчайших бактерий, которые принадлежат к области живого. В то же время различие между человеком и бактерией оказывается настолько велико, что их общие признаки, связывающие их в единое понятие живого и резко отличающие от созданий мертвого, косного вещества, сводятся к ничтожным и колеблющимся признакам, не охватывающим признаков живого.

Профессор биологии из Великобритании Брайан Гудвин в статье «В тени культуры» задается вопросом: «Откуда берется сознание?». Он отвечает, что сознание состоит из чувств и мыслей. Благодаря чувствам мы познаем, что происходит с нами или в окружающем нас мире. Мы испытываем боль и радость, тоску и жалость и т. д. Поэтому, прежде чем решить, откуда берется сознание, необходимо выяснить происхождение чувств. Гудвин предполагает, что они появляются вследствие определенной динамической организации бесчувственной материи. «Иными словами, наши чувства являются свойствами чего-то, напрочь лишенного каких бы то ни было способностей к ощущению и восприятиям» [1, с. 52]. Для объяснения подобных явлений в первой трети XX века было предложено понятие «эмерджентная эволюция». Появление новых качеств эволюции стало трактоваться как возникновение связности между прежними объектами, природа которой не ясна и происходит под действием движущей силы немеханического характера.

Гудвин заключает: «Однако если чувства появляются из того, что лишено какого бы то ни было подобия чувств, то мы действительно наблюда-

даем возникновение чего-то из ничего. Для меня это сродни чуду» [1, с. 53]. Для нас же это чудо показывает, что грань между косной и живой материей, по сути, стирается. Об этом и писал В. И. Вернадский еще в 1911 г.: «Сглаживаются рамки между живым и мертвым, создается новая область знания – синтетическая биология» [3, с. 17].

Профессор психологии Калифорнийского университета Элисон Гопник задался вопросом о том, каким образом мы получаем знания. Он предположил, что «единственным источником информации об окружающем мире для нас являются крошечные фотоны, попадающие в сетчатку, и воздушные вибрации, ударяющие в барабанную перепонку. Как из такого ограниченного и несвязанного набора стимулов можно извлечь информацию, позволяющую узнать правду об окружающей действительности? <...> Каким образом взаимодействие между физическими объектами приводит к тому, что один объект узнает что-то о другом?» [6, с. 64]. И снова вопрос без ответа. В науке предпринимаются попытки искусственного получения живого организма. В самостоятельную науку выделилась органическая химия. Удалось получить синтетическим путем вещества, вырабатываемые организмами или являющиеся продуктами их распада. Органическая химия создала тысячи соединений, не имеющих ничего общего с организмами. В 1824 году Фридрих Вёлер впервые получил мочевины, исходя из неорганических соединений, тем самым сделав огромный шаг для получения синтеза соединений, строящих организмы. Постепенно резкая грань между органической и неорганической химией начала сглаживаться.

В. И. Вернадский обратил внимание на тот факт, что жизнь организма протекает в связи с изменением не только его состава, но и формы. На этом пути найдены и морфологически изучены системы мертвой материи, чрезвычайно приближающиеся к живым организмам. И все же современной науке еще очень далеко до воспроизведения живого организма.

Какова же роль живого вещества в развитии природы и человеческой цивилизации? Вернадский сетует: биологи забывают, что изучаемый ими организм является неразрывной частью земной коры, изменяющей ее. Явления жизни и явления мертвой природы, взятые с геологической, то есть планетной точки зрения являются проявлением единого процесса. Эту мысль Вернадского очень важно донести до молодого поколения при изложении научной картины мира. Ученый констатирует наличие двух видов картины космоса и нашей планеты: физической и натуралистической.

Физическая картина мира – удел физика или механика, их отвлеченные представления об эфире, энергии, квантах, электронах, силовых линиях, вихрях, корпускулах, даже не охватываемых нашим воображением. Этот мир космоса и планеты дает нам лишь чуждое и нас не трогающее впечатление. Физическая картина мира представляет собой абстрактную схему, которая не охватывает всего мира и не проникает во все области естествознания. Подобный взгляд на мир, в конечном счете, сводится к пониманию его как хаоса, регулируемого мировым разумом или божеством.

В рамках натуралистической картины мира природа понимается синтетически – не как разнообразие форм и функций организмов, но как совокупность их комплексов, включающих в себя элементы живого. «Есть всегда ученые, – пишет В. И. Вернадский, – которые ярко чувствуют и охватывают эту живую, реальную природу нашей планеты, всю проникнутую вечным биением жизни, и для которых это понимание единой Природы является руководящей нитью всей их научной работы <...> они выходят из рутинных рамок и, не ограничиваясь изучением жизни в организме, переходят к изучению ее проявлений в мертвой природе» [3, с. 28]. Вернадский заключает, что с появлением теории относительности Эйнштейна эти два взгляда значительно сближаются.

Особенно важно в образовании подчеркнуть раскрытие В. И. Вернадским содержания натуралистической картины мира и ее значение для развития знаний учащихся о природе и обществе. Сюда входят социальное сожительство и территориальное расположение живых организмов, влияние их на окружающую внешнюю мертвую и живую среду, влияние внешней среды – живой и мертвой – на живые организмы.

На основе исследований возникли такие новые отрасли науки и знания, как география растений и животных, проблемы их экологии, значения зеленых хлорофилловых растений на газовый обмен в биосфере. Выяснение особенностей питания растений выявило разницу между растительным и животным миром, обозначило круговорот веществ на планете как результат их совместного существования, показало огромную роль кислорода (А. Л. Лавуазье назвал его «жизненным газом»), выделяемого зелеными растениями. В. И. Вернадский с сожалением отмечал, что в науке «нет до сих пор ясного сознания, что явления жизни и явления мертвой природы, взятые с геологической, то есть планетной точки зрения являются проявлением единого процесса» [3, с. 26].

В 1931 году В. И. Вернадский высказал мысль о том, что переворот в физике XX века заставляет пересмотреть основные биологические представления. Этот переворот позволяет в строго научной концепции мироздания поставить в космосе на подобающее место явления жизни. Следует признать, что наука пока не может дать однозначного ответа на вопрос о происхождении живого вещества. Часть ученых утверждает, что оно возникло из косного вещества. Вернадский же полагал, что живое вещество, как и косная материя, существует вечно. «Эмпирически, – писал он, – мы не нашли указаний на время, когда живого вещества на нашей планете не было. Жизнь на ней геологически вечна» [5, с. 168]. Здесь же он напоминает, что указывал на это еще в 1926 г.

Современная наука находит ископаемые микроорганизмы в породах, которым 3,5 млрд лет, а возраст Земли по сегодняшним оценкам составляет 4,5 млрд лет. Моисеев Н. Н. полагает, что жизнь на Земле появилась вместе с Землей как космическим телом. Он же образно выразился, что Землю Землей сделала Жизнь. Чтобы убедиться в этом, достаточно сравнить двух ровесников – Землю и Луну. Живое вещество изменяет весь облик планеты [7].

В дальнейшем биота растет количественно и качественно. Она прошла несколько революционных этапов своего развития и влияния на соз-

дание биосферы. Революционным было появление хлорофилловых организмов, изменивших состав биосферы, сделав ее кислородной. Величина производства биогенного кислорода составляет 750 млрд тонн в год. Весь кислород нашей биосферы имеет биогенное происхождение. Вторая революция – появление организмов с кальциевым скелетом. Они послужили созданию известняков, из которых позднее образовались мраморы.

В природе существуют до сих пор биокосные тела: почва, илы, поверхностные воды, да и сама биосфера, которая состоит из сосуществующих живых и косных природных образований. Г. Б. Наумов подметил единство живых и косных тел. Он пишет: «Важнейшим природным образованием, связывающим косные природные тела с организмами, являются микробы и, еще глубже, вирусы, проявляющие себя и как живые, и как косные естественные тела биосферы. В живом веществе вирусы размножаются, в косной среде кристаллизуются» [8, с. 137].

Взаимодействие живого и косного вещества биосферы ведет к перераспределению химических элементов между отдельными ее телами. Вернадский пишет: «Между косным и живым веществом есть, однако, непрерывная, никогда не прекращающаяся связь, которая может быть выражена как непрерывный биогенный ток атомов из живого вещества в косное вещество биосферы, и обратно. Этот биогенный ток атомов вызывается живым веществом. Он выражается в их непрерывающемся никогда дыхании, питании, размножении и т. д.» [8, с. 137].

В. И. Вернадский предлагает изучать геохимически живое вещество в следующих направлениях:

- 1) использование живого вещества в качестве источника тех или иных необходимых для человека элементов;
- 2) применение химических элементов во врачебных целях, медицине, гигиене, ветеринарии, дезинфекционной борьбе с вредителями;
- 3) развитие учения о плодородии (агрономии, зоотехники).

По его мнению, необходимо выяснить:

– есть ли предел количеству вещества, которое может быть захвачено живой материей и введено ею в состав составляющих ее организмов на определенной площади земли;

– чем обусловлен данный предел, если он есть, и как он количественно меняется в разных культурных и физико-географических условиях;

– не связан ли он с предельной величиной энергии солнечных лучеиспусканий;

– можно ли увеличить и в какой степени использование солнечной энергии и плодородия земли.

Ученый предлагает так же изучить влияние на урожайность растений элементов, не входящих в состав живого вещества, но действующих как катализаторы. В качестве примера он приводит применение марганца в этих целях, наметив тем самым очень интересную и полезную для сельского хозяйства систему исследований, которые до сих пор, к сожалению, не ведутся.

До середины 30-х годов XX века В. И. Вернадский рассматривал деятельность человека как чуждую биосфере, как процесс, наложенный на нее. Он тогда писал: «Эти новые химические соединения – «искусствен-

ные», то есть созданные при участии воли и сознания человека, пока могут быть оставлены в стороне при изучении истории природных тел» [2, с. 87].

Позже он признал вмешательство человечества в жизнь биосферы исторически обусловленным и качественно новым революционным этапом ее развития. Под влиянием научной мысли и коллективного труда человечества биосфера Земли закономерно перерастает в ноосферу. Культурная жизнь человечества является могучей силой, меняющей химические явления на нашей планете. Именно поэтому В. И. Вернадский подчеркивал геохимическое значение человеческой деятельности. Он вывел закон следующего содержания: на протяжении всей истории нашей планеты наблюдается необратимое усовершенствование и рост центральной нервной системы – мозга. Это является замечательным обобщением сущности биологической эволюции. Ученый пишет: «Научная мысль как проявление живого вещества, по существу, не может быть обратным явлением – она может останавливаться в своем движении, но раз создавшись и проявившись в эволюции биосферы, она несет в себе возможность неограниченного развития в ходе времени» [4, с. 258].

Таким образом, человек стал основным геологообразующим фактором биосферы. С одной стороны, он часть живого вещества и результат биологической эволюции биосферы, с другой, – главный ее преобразователь. Наумов Г. Б. приводит такие данные: среднегодовое извержение лав на дне океанов составляет 50 кв. км, на суше – 15 кв. км, к этому следует добавить 25 кв. км – снос с поверхности суши. Итого естественным путем перемещается 90 кв. км породы. Человек же в результате горнорудных, строительных, дорожных и сельскохозяйственных работ перемещает в год более 100 кв. км вещества [8, с. 148].

Надо признать как аксиому, что мировая цивилизация сегодня переживает переходный период перерастания биосферы в ноосферу, в сферу разума. И в этом переходе огромную роль играет система образования как совокупности знаний, получаемых человечеством благодаря специальному обучению. Содержание этого знания зависит от уровня развития науки и способов передачи ее достижений всему человечеству. Возникает парадоксальная ситуация: с одной стороны, обучение должно как можно раньше включать в свое содержание новейшие достижения науки, с другой, – человечество не может четко и полно определить, что нам преподнесет развитие науки в будущем, предсказать пути ее развития. Вернадский В. И. писал по этому поводу: «История научной мысли идет путями, далекими от ожиданий нашего логического мышления. Ход будущего ее развития так же мало может быть выведен из разума, как мало могут быть открыты новые явления окружающей нас природы». В то же время он отмечал: «Мы постоянно наблюдаем, что новые открытия, новые точки зрения в корне изменяют наши представления о важности и значении тех или иных стоящих на очереди научного мышления задач, целиком и резко перемещают характер научной работы, круг ее интересов и заданий. Сразу гложет блеск старых исканий, в стороне загораются новые области мысли» [3, с. 16].

Особая роль науки и образования проявляется в критические периоды развития человеческой цивилизации, каждой страны, региона. Оценивая значение этих факторов, Вернадский писал, что для эффективного разви-

тия страны необходим подъем всех ее духовных и материальных сил, использование всех природных богатств. Он имел в виду в первую очередь необходимость совершенствования научной творческой работы, культуры во всех ее проявлениях.

В развитии человеческой цивилизации в наше время особо важную роль и значение приобретает высшая школа. Для эффективной ее деятельности необходимо обеспечить: полную автономию высших учебных заведений и свободу научного преподавания; открытый доступ к высшему образованию для всех, кто наделен стремлением к знанию и научным любопытством; широкую демократизацию ее внутреннего устройства; тесную связь работы высшей школы с нуждами страны; неразрывное единство научного преподавания и научно-исследовательской работы. По сути, основные положения изложенной программы развития высшей школы и условий ее реализации В. И. Вернадский сформулировал в своей работе «Задачи высшего образования нашего времени» в далеком 1913 году, призывая к развитию знания и его научной организации, демократизации общественной и государственной жизни и распространению культуры на весь Земной шар. Он видел форму будущей жизни человечества в организации учащегося народа – производительной, не только охраняющей культуру и национальное существование, но и творящей эту культуру, создающей национальную силу. Мыслитель подчеркивал необходимость совмещения высшими учебными заведениями двух ипостасей – собственно школы и научной организации, ведущей активную исследовательскую работу.

Человечество вступило в информационное общество. На этой стадии развития цивилизации мышление, духовность, знания, нравственность – идеальные явления – все больше определяют бытие человека и человечества, самой материи. Человеческая мысль стала планетным явлением, наука – непосредственной производительной силой.

Знания в наше время являются важнейшим источником прогресса любой страны и всей человеческой цивилизации, они несут людям могущество, свободу, гуманизм и светлое будущее, а сами ученые уже стали особой общественной силой, порождая новое научное мировоззрение, новую общественную культуру. Человек берет на себя регулирующие функции и ответственность за все, что творится на нашей планете и в Космосе. В этих условиях возрастает роль выдающихся личностей, мыслителей – ученых, философов и писателей, творческой интеллигенции.

Отсюда вытекает вывод о возрастающей роли образования, получения знаний, овладения богатствами мировой и национальной культуры, духовностью и гуманизмом. Эта задача стоит и перед нашим высшим образованием, решается университетами Тамбова и Мичуринска по мере их сил.

Список литературы

1. Гудвин, Б. В тени культуры / Б. Гудвин // Будущее науки в XXI веке. Следующие пятьдесят лет / под ред. Дж. Брокмана ; пер. с англ. Ю. В. Букановой. – М. : Владимир, 2011. – С. 47 – 54.
2. Вернадский, В. И. История природных вод / В. И. Вернадский. – М. : Наука, 2003. – 752 с.

3. Вернадский, В. И. Живое вещество и биосфера / В. И. Вернадский ; РАН, Комис. по разраб. науч. наслед. акад. В.И. Вернадского ; Ин-т геохим. и аналит. хим. ; отв. ред. тома А. Л. Яншин. – М. : Наука, 1994. – 669 с.
4. Вернадский, В. И. Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадский. – М. : Айрис-пресс, 2004. – 576 с.
5. Вернадский, В. И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения / В. И. Вернадский. – М. : Наука, 2001. – 376 с.
6. Гопник, Э. Чему дети научат ученых / Э. Гопник // Будущее науки в XX веке. Следующие пятьдесят лет / под ред. Дж. Брокмана ; пер. с англ. Ю. В. Букановой. – М. : Владимир, 2011. – С. 63 – 72.
7. Моисеев, Н. Н. В. И. Вернадский и современность / Н. Н. Моисеев // Вопр. философии. – 1994. – № 4. – С. 3 – 13.
8. Наумов, Г. Б. Три синтеза космоса. Владимир Вернадский: история жизни и мысли / Г. Б. Наумов. – М. : ЛЕНАНД, 2014. – 200 с.

References

1. Goodwin B. In the Shadow of Culture, Brockman J. (Ed.), *The Next Fifty Years*, New York, Vintage Books, 2002.
2. Vernadskii V.I. *Istoriya prirodnikh vod* [History of natural waters], Moscow: Nauka, 2003, 752 p. (In Russ.)
3. Vernadskii V.I. *Zhivoe veshchestvo i biosfera* [Living matter and biosphere], Moscow: Nauka, 1994, 669 p. (In Russ.)
4. Vernadskii V.I. *Biosfera i noosfera* [Biosphere and noosphere], M.: Airis-press, 2004, 576 p. (In Russ.)
5. Vernadskii V.I. *Khimicheskoe stroenie biosfery Zemli i ee okruzeniya* [The chemical structure of the Earth's biosphere and its environment], Moscow: Nauka, 2001, 376 p. (In Russ.)
6. Gopnik A. What Children Will Teach Scientists, Brockman J. (Ed.), *The Next Fifty Years*, New York, Vintage Books, 2002.
7. Moiseev N.N. [V.I. Vernadsky and the Present], *Voprosy filosofii* [Problems of philosophy], 1994, no. 4, pp. 3-13. (In Russ.)
8. Naumov G.B. *Tri sinteza kosmosa. Vladimir Vernadskii: istoriya zhizni i mysli* [Three fusion of space. Vladimir Vernadsky: a story of life and thought], Moscow, 2014, 200 p. (In Russ.)

Transition of Biosphere Into Noosphere: Ways and Contradictions

M. I. Drobzhev

G.R. Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russia

Keywords: biosphere; noosphere; biosphere-noosphere concept; genetic code; globalism; internationalism; nationalism; contradictions; ecology.

Abstract: The paper explores the topical issues of humanity entering into a new stage of its development- noosphere. The role of the geological process, biological evolution, living matter and humanity, scientific thought as a planetary phenomenon is revealed.

© М. И. Дробжев, 2018