

УДК 37.011

Ю.С. МЕЛЬНИЧЕНКО

ФИЛОСОФСКИЕ ИДЕИ В.И. ВЕРНАДСКОГО: К ГЕНЕЗИСУ УЧЕНИЯ О НООСФЕРЕ

Владимир Иванович Вернадский (1863 – 1945) своей деятельностью охватил многие науки: химию, минералогию, геологию, почвоведение, биологию и вместе с тем создал новые науки – геохимию и биогеохимию. Велик перечень его научных достижений: учение о биосфере, о геологической деятельности живых организмов и человека; учение о природных водах; история минералов и химических элементов земной коры; анализ сущности симметрии и времени; исследования истории науки...

Исследования Вернадского не ограничивались областью какой-нибудь одной науки, а синтезировали, объединяли самые разнообразные знания. Ученый видел перед собой прежде всего природу в ее многообразных проявлениях. Познавая отдельные объекты, он одновременно видел их в разных масштабах и, главное, как части более обширных объектов, а, в конечном счете – Вселенной. Проводя специальные научные исследования, он был в то же время философом, историком, организатором науки, касался проблем морали, человеческой личности, свободы и справедливости. «Вернадский, занимаясь конкретными специальными научными вопросами, всегда оставался философом, точнее, мыслителем» [1, с. 99]. Его философские воззрения так же сложны, многогранны, как и научные. Целью данной статьи является анализ генезиса ноосферного учения в творчестве мыслителя, т.к. охватить в этих рамках все его идеи не представляется возможным.

В.И. Вернадского можно определить как представителя русского космизма. В русском космизме обычно выделяются три течения: естественнонаучное, религиозно-философское и поэтически-художественное. В естественнонаучной форме идеи космизма развивались Н.А. Умовым, К.Э. Циолковским, Н.Г. Холодным, А.Л. Чижевским и, конечно же, В.И. Вернадским. В трудах этих ученых осознается потребность в разработке новой картины мира. Научная картина, которая складывалась в рамках естествознания, не только раскрыла перед человеком бесконечность Вселенной, но и поставила вопрос о месте человека в этом бездонном, беспредельном, безграничном мире. «Увеличивая мир до чрезвычайных размеров, новое научное мировоззрение в то же время низводило человека со всеми его интересами и достижениями – низводило все явления жизни – на положение ничтожной подробности в Космосе» [2, с. 176]. Вернадский с тревогой отмечал, что в XX веке все большее число естествоиспытателей приходит к пессимистическим, мрачным выводам относительно роли и места человека во Вселенной. Он решительно выступал против взглядов, высказанных английским астрономом Джеймсом Джинсом о том, что Вселенная враждебна жизни. Согласно Вернадскому, весь лик нашей планеты, все ее ландшафты, все толщи осадочных пород, химизм атмосферы и океана обязаны жизнедеятельности живого вещества. Жизнь – это не случайная игра природы, а следствие протекающих в ней процессов самоорганизации, закономерный этап развития космического тела, именуемого Землей. Столь же закономерный этап – появление человека. «С появлением на нашей планете одаренного разумом живого существа планета переходит в новую стадию своей истории. Биосфера переходит в ноосферу» [2, с. 185].

За полвека до Вернадского крупный австрийский геолог Э. Зюсс ввел в науку представление о биосфере как особой оболочке земной коры, охваченной

жизнью. Однако В.И. Вернадский оставляет в стороне географический образ биосферы, который изучал Зюсс, и исследует биосферу в ее атомарном строении. Биосфера, по Вернадскому, выявляется как особая, резко обособленная на нашей планете оболочка, в которую непрерывно проникают космическая энергия, космические излучения, поддерживающие динамическое равновесие и организованность. «Земная биосфера, обнимающая весь земной шар, имеет резко обособленные размеры; в значительной мере она обуславливается существованием в ней живого вещества – им заселена» [11, с. 15]. Под живым веществом биосферы Вернадский подразумевает «совокупность высших организмов, в ней живущих» [11, с. 14].

Для живого, в отличие от «косного» (неживого), характерна диссимметрия, которая пространственно выражается в явлении «правизны и левизны» (неравенство правого и левого явлений и преобладание первого), а во времени – в необратимости процессов жизни (ее однонаправленности из прошлого в будущее). «Необратимость проявляется – при непрерывном существовании жизни в течение 2-3 миллиардов лет – размножением, сменой поколений, происхождением из живого» [11, с. 150]. Такая «диссимметрия может вызываться только причиной, которая сама уже обладает этой диссимметрией», а значит – только жизнь может стать причиной жизни [11, с. 149]. Такое заключение подтверждается эмпирическим опытом, в котором мы не найдем случаев перехода неживой («косной») материи в живую. В своей статье «Начало и вечность жизни» (1922 г.) В.И. Вернадский говорит о том, что идея начала жизни связана с идеей о начале мира, но последняя сугубо религиозна, а следовательно, отбрасывая ее как не связанную с наукой, можно говорить об извечном существовании живого в течение всего человеческого времени существования Земли. В своих «Размышлениях натуралиста», в первой книге, озаглавленной «Пространство и время в неживой и живой природе», ученый утверждает, что геологическое время равно по длительности биологическому, что оно отвечает двум миллиардам лет обращения Земли вокруг Солнца, т.е. время существования биосферы равно времени существования в ней жизни.

Жизнь не зародилась на Земле из «косной» материи, она попала на нее извне, когда «космические периоды» существования планеты подготовили необходимые условия для заселения ее поверхности, подготовили появление биосферы. Жизнь не является случайностью, она результат закономерного развития Вселенной, а так как Вселенная вечна, то вечна и жизнь. «Жизнь, извечная во Вселенной, явилась новой на Земле, ее зародыши приносились в нее извне постоянно, но укрепились на Земле лишь тогда, когда на Земле оказались благоприятные для этого возможности» [5, т. 5, с. 139]. Латентные частицы жизни могут попадать на Землю и сейчас, причем они должны быть разнообразны, ибо неизвестно доказательство эволюции всей жизни (растительный, животный мир, бактерии и т.д.) из одного организма. Кроме того, по Вернадскому, и Земля может быть космическим питомником жизни, своего рода сеятелем жизни в Космосе. Вернадский исходил при этом из факта постоянного обмена материей и энергией между Землей и Космосом. Таким образом, живое на Земле явилось «созданием сложного космического процесса, необходимой и закономерной частью стройного космического механизма, в котором, как мы знаем, нет случайности» [3, с. 227]. Космос в виде энергии Солнца создал условия для создания биосферы и ее заселения, а ныне эти условия поддерживает.

С идеей о вечности жизни В.И. Вернадский тесно связывает идею «о невозможности полного и бесследного уничтожения жизни» [4, с. 134], которая встречается в религии (в буддизме она распространена на все живое, а в христианстве выражена в идее бессмертия души) и идеалистической философии.

Вещество одного организма при его смерти немедленно переходит в вещество другого организма, не выходит из цикла жизни, за исключением случаев уничтожения с помощью огня и т.п. В природе наблюдается стремление живой материи удерживать в течение непрерывного времени то вещество, которое вошло в круг ее воздействия.

Одним из ключевых понятий биосферы является организованность. На протяжении всего существования биосферы она создается и сохраняется деятельностью «живого вещества», выраженной в кругообороте веществ и энергии между основными компонентами биосферы. В биосфере выделяется два основных компонента: живое и «косное» (неживое). «Живое вещество, хотя в биосфере материально ничтожно, энергетически оно выступает в ней на первое место» [11, с. 126]. Концентрируя солнечную космическую энергию и трансформируя ее в активную (свободную) энергию земных процессов, живые организмы стремятся к максимальному проявлению этой действенной энергии в процессах обмена. Прямые и обратные связи составляют механизм функционирования биосферы, сущность ее организованности, основу ее развития. «Всюдность», «растекание», «давление жизни» – эти понятия введены Вернадским для обозначения важнейшего эмпирического обобщения о биогеохимическом принципе максимального проявления жизни в биосфере. «Живое вещество» с мгновенной скоростью захватывает все «незанятое», «оголенные», временно вышедшие из-под «давления жизни» участки биосферы. Кроме того, Вернадский вводит понятие «поле жизни», «область жизни», которое не совпадает с понятием «биосфера» и выводится из возможностей живого приспосабливаться к экстремальным условиям. «В частности, человек, одаренный разумом и умело направляемой волей, может достигать непосредственно или посредственно областей, недоступных для остального живого» [3, с. 315]. Такое свойство не может рассматриваться как случайное явление. Энергия «живого вещества» идет на передачу жизни в пространстве путем размножения. Этот процесс происходит в пространстве и времени, которые невозможно разделить. «Мы имеем дело только с пространством-временем» [11, с. 150].

Земное «пространство-время», в котором реально существует жизнь, характеризуется ограниченностью пространства (планета Земля) и безграничностью времени. Этим обстоятельством обусловлена постоянная эволюция живых организмов, имеющая целью максимальное использование ограниченного жизненного пространства. Эволюционный процесс имеет направленность. И здесь мы сталкиваемся с понятием цефализации (от греч. *kerhale* – «голова»), выдвинутым американским ученым Дж. Даном. С эпохи кембрия идет медленное, но неуклонное усложнение, усовершенствование нервной системы, в частности, головного мозга. Поэтому появление разумного существа, человека, было не случайностью, а закономерным процессом. Человек своей деятельностью охватывает всю биосферу, перестраивает ее и преобразует в ноосферу, разумную оболочку планеты.

Концепция ноосферы (сферы разума, от греч. «ноос» – «разум») явилась результатом развития учения о биосфере. Впервые это понятие прозвучало на лекциях 1927 – 1928 гг. в Коллеж де Франс из уст французского философа и математика, последователя Бергсона Эдуарда Ле Руа. При этом соавтором ноосферной концепции был объявлен его друг и единомышленник Пьер Тейяр де Шарден, палеонтолог и философ. Оба француза опирались на понятия биосферы и живого вещества, в том виде, в каком они были развиты Вернадским в его лекциях в Сорбонне в 1922 – 1923 годах. В книге Ле Руа «Происхождение человека и эволюция разума» (1928 г.), воспроизводившей его лекционный курс, он прямо отсылает читателя к биосферным представлениям русского ученого.

Сам Владимир Иванович неоднократно высказывался о том, что биогеохимический подход к биосфере, предложенный им парижской аудитории, оказал влияние на мысль французских философов, делающих следующий шаг, принятый уже, в свою очередь, им самим. В письме к геологу Б.Л. Личкову Вернадский пишет: «Я принимаю идею Ле Руа о ноосфере. Он развил глубже мою биосферу» [12, с. 182]. В статье «Несколько слов о ноосфере» (1944 г.) Владимир Иванович раскрывает свое понимание этой идеи. Суть концепции ноосферы состоит в том, что «эволюция видов переходит в эволюцию биосферы» [11, с. 18], которая начинается с появлением человека. «Под влиянием научной мысли и человеческого труда биосфера переходит в новое состояние – в ноосферу» [11, с. 19].

Уже у французских авторов ноосферной идеи мы встречаем два на первый взгляд несводимых подхода. С одной стороны, ноосфера возникает с самого появления человека, а с другой стороны – только в наше время биосфера начинает переходить в ноосферу. Такое же двойственное определение встречается и у Вернадского. Начало ноосферогенеза он связывает с борьбой человека против млекопитающих за территорию, покорением растительности при помощи земледелия. Вместе с тем, истинный переход биосферы в ноосферу начинает осуществляться только в XX веке, когда человек стал геологической силой, изменяющей лик нашей планеты. Если раньше организмы влияли только на те атомы, которые были необходимы для их роста, размножения, питания и дыхания, то человек расширил этот круг при помощи использования техники. Вернадский называет такого человека *Homo faber* («человек делающий», «человек созидающий»), используя термин французского философа А. Бергсона. Однако, применяя орудия, технику, расширяющие его возможности, человек должен расширять и свои внутренние способности. Для истинного перехода антропосферы в ноосферу необходимы условия, которых мир еще не достиг – господство человека над внешней природой и господство в самом человеке сил разума над низшими инстинктами» [13, с. 123-127].

В XX в., по Вернадскому, созрели значительные предпосылки перехода к ноосфере. Первая из них – достигнутая «вселенскость» человечества, то есть полный охват человеком биосферы. Вся Земля, включая самые труднодоступные и неблагоприятные места, преобразована и заселена; идет проникновение во все ее стихии: землю, воду, воздух (кроме того, Вернадский не исключал возможности выхода человека в космос). Вторая – единство человечества, которое мыслитель видит в созидании общечеловеческой культуры, сходных форм научной, технической, бытовой цивилизации, в объединении всех самых отдаленных уголков Земли быстрыми средствами передвижения, эффективными линиями сообщений и обмена информацией. Третья – увеличение роли народных масс в государственных и общественных делах, демократизация общества. И, наконец, то, что было в центре раздумий и надежд ученого-мыслителя, – рост науки, превращение ее в мощную геологическую силу, главную силу созидания ноосферы. Наука, в отличие от религии и философии, дала возможность объединить человечество, т.к. только она имеет общеобязательные выводы, лишённые глубоко личностной окраски. Стараясь преодолеть разрыв между науками о природе и науками о человеке, Вернадский не раз подчеркивал необходимость включения в систему наук о жизни гуманитарных дисциплин, наук о человеке как центральном агенте ноосферы и высшей цели ее развития. Самой науке, точнее, синтезу наук, объединенных во всеобщую космическую науку о жизни, дается новое направление развития.

Научная мысль – такое же закономерное явление, возникшее в ходе эволюции живого вещества, как и человеческий разум. Она развивается в том же векторе времени и не может ни остановиться, ни повернуть вспять. Владимир Иванович говорит и о том, что «научное знание, проявляющееся как геологическая сила,

создающая ноосферу, не может приводить к результатам, противоречащим тому процессу, созданием которого она является [11, с. 19]. Однако первая мировая война показала, что наука может служить и антиноосферным силам. Именно поэтому Вернадский писал о необходимости создания «интернационала ученых», который культивировал бы «сознание нравственной ответственности ученых за использование научных открытий и научной работы для разрушительной, противоречащей идее ноосферы цели [11, с. 36]. А в статье «Война и прогресс науки» (1915 г.) он выдвинул идею об обезвреживании «негативной науки» наукой защитного свойства. А так как наука, в конечном счете, используется человеком в практической деятельности, то она должна стать делом каждого. Вернадский мечтает покрыть всю планету сетью научно-исследовательских институтов, которые расширяли бы возможности человечества не только в управлении природными процессами, но и в самосовершенствовании человека. Он говорит о принципиально новых общечеловеческих идеях, которые возникли в XX веке как одна из предпосылок перехода от биосферы к ноосфере, имея в виду «проблему сознательного регулирования размножения, продления жизни, ослабления болезней для всего человечества» [11, с. 36]. Это уже задачи ноосферного характера, касающиеся внутрибиологического прогресса человека. Борьба против войны и негативных последствий науки должна начинаться с первопричины, с борьбы против смерти вообще. И здесь Владимир Иванович выдвигает идею о будущем «автотрофном» человечестве. Дальнейшее развитие человечества, по Вернадскому, будет состоять в изменении формы питания и источников энергии, доступных человеку. Ученый имеет в виду овладение энергией Солнца, а также непосредственный синтез пищи, умение поддерживать свой организм как это делают растения – из самых элементарных природных неорганических веществ. Тогда отпадает надобность в органической пище, а значит, и в убийстве ради поддержания своей жизни, кроме того, для человечества откроется возможность потенциального бессмертия. Уже в растении, писал Вернадский в «Очерках геохимии», солнечная энергия «перешла в такую форму, которая создает организм, обладающий потенциальным бессмертием, не уменьшающим, а увеличивающим действенную энергию исходного солнечного луча» [7, с. 253]. Ученый высоко оценивал реализацию идеала автотрофности для всего человечества: «Создание нового автотрофного существа даст ему доселе отсутствующие возможности использования его вековых духовных стремлений...» [10, с. 243].

В своем творчестве В.И. Вернадский неоднократно обращается к проблеме соотношения различных систем мировоззрения. В его работе «Научная мысль как планетное явление» развивается идея глубокого различия философии и науки как систем и методов познания мира и человека. «Философия неизбежно не выходит за пределы понятий-слов. У нее нет возможности подходить к понятиям-предметам. В этом основное отличие логической работы ученого и философа» [11, с. 114]. Только наука, «основная структура научного знания»: логика, математика, научный аппарат (кроме гипотез и теорий, которые в истории науки преходящи) – обладает качеством общеобязательности и бесспорности своих истин. Философские же, религиозные построения, искания искусства этим качеством, по мнению Вернадского, обладать не могут, на всех них лежит яркая печать субъективной индивидуальности, той неисчерпаемости и бесконечности, которые присущи личности. Это утверждение позволяет Вернадскому назвать себя философским скептиком: «Я философский скептик. Это значит, что я считаю, что ни одна философская система не может достигнуть той общеобязательности, которой достигает (только в некоторых определенных частях) наука» [9, с. 404-405]. Однако «наука неотделима от философии и не может развиваться в ее отсутствие» [11, с. 137], поскольку «философское миропредставление в общем

и в частности создает ту среду, в которой имеет место и развивается научная мысль. В значительной мере она ее обуславливает, сама меняясь в результате ее достижений» [11, с. 25]. «Углубляясь в научные понятия, ученый совершает философскую работу и для правильного и свободного творчества в этой области должен обладать широким философским образованием, совершить такую работу, которая чужда его непосредственной задаче» [4, с. 180].

Собственно наука, по Вернадскому, не дает нам картины мира в действительном его состоянии. «Научное мировоззрение не является синонимом истины точно так, как не являются ею религиозные и философские системы. Все они представляют лишь подходы к ней, различные проявления человеческого духа» [6, с. 24-25]. И именно поэтому В.И. Вернадский обращается к проблеме синтеза естествознания и философии. Он говорит о пользе для науки не какой-то отдельной философской концепции, а их совокупности на современном этапе развития мысли, или же в ходе всей истории философии. Сам Владимир Иванович всегда стремился к синтезу всего ценного, что было в идеях мировой философской мысли, и к творческому ее развитию в свете новых естественнонаучных открытий. Точнее говоря, он создавал одновременно и научную теорию, и ее философское обобщение.

Обращаясь к проблеме религии, В.И. Вернадский говорит о глубоком кризисе, который переживает религиозное сознание. Религия, прежде включавшая в себя и философию, и науку, и искусство, сохранила свои позиции лишь в области этики. Однако и этика не является областью религии. Религия уже сыграла свою роль в развитии человечества, явившись одной из первых обобщающих попыток человеческого ума. «Теперь среди значительной части населения земли она является вредным и опасным орудием регресса. Она может разрушить то, что создано ее же работой» [14, с. 272].

Поддерживая тезис о том, что искусство является одним из важнейших путей познания природы, человека, Космоса, Вернадский говорил о неразрывной связи его с наукой. Он считал, что отделить одно от другого можно только в воображении. «Я не отделяю от науки искусства, – писал ученый. – Уничтожение или прекращение одной деятельности сказывается угнетающе на другой. Прекращение деятельности человечества в области искусства, например, не может не отразиться болезненным, даже подавляющим образом на науке» [8, с. 20].

Таким образом, проблема соотношения науки, философии и искусства решается В.И. Вернадским в пользу их неразрывной взаимосвязи. Поэтому он не проводит границ между всеми сферами духовной жизни человечества, а говорит о необходимости найти плодотворный синтез, который позволит нам создать реальную картину мира с учетом всех точек зрения. В этом синтезе преобладающую роль должна играть наука, которая становится геологической силой в биосфере и образует ноосферу. Несомненно, что наука приносит человечеству не только благо, свидетельство чему глобальные проблемы, но отказываться от нее тоже бессмысленно. Наука не добра и не зла, такой ее делает человек, от разума которого зависит использование научных достижений. Именно поэтому обучение и воспитание человека должно рассматриваться как «столь же необходимая предпосылка ноосферы, как и творческая научная работа» [11, с. 62-63].

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что ноосферное учение для Вернадского является необходимым продолжением теории биосферы, а разумное преобразование – закономерным этапом эволюции природы. Важным условием ноосферогенеза представляется образование, построенное на принципах гуманизма.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Баландин Р.К.** Вернадский: жизнь, мысль, бессмертие. – М., 1979.
2. **Вернадский В.И.** Биогеохимические очерки. – М., 1940.
3. **Вернадский В.И.** Биосфера. – М., 1967.
4. **Вернадский В.И.** Живое вещество. – М., 1989.
5. **Вернадский В.И.** Избранные сочинения. – М., 1960.
6. **Вернадский В.И.** О науке. Т.1. – Дубна, 1997.
7. **Вернадский В.И.** Очерки геохимии. – М., 1983.
8. **Вернадский В.И.** Очерки и речи. – Пг., 1922.
9. **Вернадский В.И.** По поводу критических замечаний академика А.М. Деборина // Известия АН СССР, отдел математических и естественных наук. – 1942. – № 4.
10. **Вернадский В.И.** Проблемы биогеохимии. – М., 1980.
11. **Вернадский В.И.** Размышления натуралиста Кн. II Научная мысль как планетное явление. – М., 1977.
12. Переписка В.И. Вернадского с Б.Л. Личковым 1918 – 1939. – М., 1977.
13. Переписка В.И. Вернадского с Б. Л. Личковым 1940 – 1944. – М., 1980.
14. Прометей 15. Владимир Иванович Вернадский. Материалы к биографии. – М., 1988.

SUMMARY

The works of the great Russian scientist Vernadsky concerning his biosphere-noosphere theory have been investigated in the article.

The author distinguished three parts of the given theory: the biosphere doctrine, the noosphere doctrine and the science doctrine.