

ЭВОЛЮЦИЯ КОНЦЕПЦИИ АВТОТРОФНОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА В.И. ВЕРНАДСКОГО

С. Ю. Харламов

Белгородский
государственный
университет

e-mail:
h.serg@rambler.ru

Исследованы философские аспекты концепции автотрофности человечества В.И. Вернадского. Прослежены различные толкования данной идеи, высказанные как сторонниками, так и противниками автотрофности человечества. Показано становление концепции как методологической базы для решения вопросов питания и получения энергии.

Ключевые слова: концепция автотрофности, В.И.Вернадский, человечество.

В начале XXI столетия для человечества, превращающегося в общепланетарную силу и стремительно увеличивающего свою численность, на передний план выходят глобальные проблемы, связанные с нехваткой энергии и продовольствия. В этих условиях требуется более пристальное внимание к концепции автотрофности человечества В.И. Вернадского, в которой рассматривается такой важнейший аспект глобальной деятельности человечества как рост независимости человека от биосферы и прогнозируется дальнейшее развитие этого процесса. Ее актуализация связана, во-первых, с началом осмысления творческого наследия В.И. Вернадского, а во-вторых, с поисками путей решения глобальных проблем, в частности продовольственной и экологической.

Эта концепция возникла не вдруг и, конечно же, не на пустом месте. Она явилась итогом напряженных поисков ученого в течение всей его творческой жизни, вбирая в себя все богатство опыта обсуждения проблемы автотрофности в европейской культуре с ее выходом на антропологическую проблему. Ее созданию предшествовала тщательная аналитическая проработка проблемы автотрофности в современном ему естествознании. Русский мыслитель опирался на труды таких крупных западноевропейских ученых, заложивших основы современных представлений о питании, как Г. Кавендиш, А. Лавуазье, Ж. Буссенго, Ю. Либих и др.

Особое внимание он обратил на классификацию немецкого физиолога В. Пфедфера, разделившего живые организмы по способу питания, на автотрофные и гетеротрофные. К автотрофным он отнес все зеленые растения, которые в своем питании не зависят от существования других организмов, к гетеротрофным организмы, зависящие от других организмов, а к миксотрофным – соединяющим обе формы питания. Его внимание привлекло также великое эмпирическое обобщение русского микробиолога С.Н. Виноградского о нахождении на земле автотрофных организмов, не зависящих от световой энергии солнца и черпающих свою энергию из минералов. Таким образом, в живой природе выделяются два вида автотрофности: во-первых, автотрофность растений, связанную с синтезом солнечной энергии с помощью зеленого листа и, во-вторых, наличие автотрофных организмов, берущих энергию непосредственно из минералов. В дальнейшем происходит антропологизация проблемы – перевод смысла автотрофности из биологической области в антропологическую. Все это свидетельствует о том, что понятие «автотрофность человечества», интегрирующее различные научные течения и имеющие в своей основе проблемы жизнедеятельности человека, появилось в первой половине XX века благодаря проницательности В.И. Вернадского. Что же оно собой представляло? Чтобы ответить на этот вопрос, обратимся к истории рассматриваемого понятия.

Обширное творческое наследие В.И. Вернадского позволяет довольно подробно проследить эволюцию его взглядов по проблеме автотрофности человечества. Осуществляя эмпирическое обобщение огромного естественнонаучного материала, ученый показывает, что противоположность человека всем другим организмам состоит в том, что он изменяет окружающую природу не питанием и размножением, а своим разу-



мом и деятельностью. Человек вводит «в механизм земной коры новые мощные процессы, аналогичных которым не было до появления человека. Его деятельность с каждым веком становится все более организованной»¹. Впервые в истории человеческой мысли он высказывает идею о возможности становления человека автотрофным существом, т.е. в научной форме ставится проблема о необходимости превращения человека из существа, полностью зависящего в пищевом и энергетическом отношении от биосферы, в существо, которое приобретает относительную независимость.

Первый ответ В.И. Вернадского на этот вопрос содержится в его дневнике за 1918–1919 гг., где он написал: «Для меня ясно, что переход человека в автотрофный организм через развитие научной работы есть естественный процесс, всецело попадающий в рамки других геохимических процессов. Точно так же, как и весь рост культуры»².

Начало становления автотрофного человечества В.И. Вернадский связывал с открытием земледелия, которое предопределило все будущее человечества. В «Записной книжке» за 1920 год ученый отмечает, что «овладение автотрофным зеленым миром – первый этап к автотрофности человечества». В 1923 году в письме к И.И. Петрункевичу говорится, что «из всего охвата фактов, точно установленных, мне кажется, вытекает, что этим будущим является автотрофность человечества – более простыми словами, независимость его существования от окружающего живого вещества – растений и животных»³. В результате этого, по мнению ученого, произойдет то, что «автотрофное человечество увеличит до чрезмерности с нашей обыденной точки зрения свою силу и с точки зрения человеческой силы достигнет большего равновесия»⁴.

Первоначально основные положения своей концепции В.И. Вернадский изложил в статье «Автотрофность человечества», опубликованной в 1925 году на французском языке. В ней мыслитель позиционирует человечество как великую геологическую силу, действующую на живое вещество, о которой он говорит, что «эта сила есть разум человека, устремленная и организованная воля его как существа общественного»⁵.

По мнению В.И. Вернадского, как существо общественное «человек, несомненно, неразрывно связан с живым веществом, с совокупностью организмов, одновременно с ним существующих или существовавших до него. Прежде всего, он связан с ними своим происхождением»⁶. Кроме того «человек связан с этим целым еще благодаря питанию. Зависимость человека от живого целого благодаря его питанию определяет все его существование»⁷. Действительно, человек умирает, если не находит автотрофных или гетеротрофных живых организмов, которыми мог бы питаться. При этом в качестве основы жизнедеятельности человека рассматривается биосферная составляющая. В.И. Вернадский считает, что «человек как всякое живое природное (или естественное) тело неразрывно связан с определенной геологической оболочкой нашей планеты – биосферой»⁸.

Естественнонаучный ракурс проблемы автотрофности человечества занимает самое значительное место как в трудах В.И. Вернадского, наполняя тем самым ее необходимой конкретикой. Прежде всего это касается роли питания и солнечной энергии в деятельности человека, которые должны быть вписаны в природные круговороты вещества и энергии, с выходом на новый планетарный уровень – ноосферу. Исходя из этого, ученый считает, что «для решения социального вопроса необходимо подойти к основам человеческого могущества – необходимо изменить форму пита-

¹ Сытник К.М. Вернадский В.И. Жизнь и деятельность на Украине. Киев, 1988. С. 54.

² Там же. С. 70.

³ Владимир Вернадский: Жизнеописание. Избранные труды. Воспоминания современников. Суждения потомков. М., 1993. С. 284–285.

⁴ Там же. С. 283.

⁵ Вернадский В.И. Автотрофность человечества / Русский космизм: Антология философской мысли. М., 1993. С. 288.

⁶ Там же. С. 288.

⁷ Там же. С. 291.

⁸ Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М., 1988. С. 22.



ния и источники энергии, используемые человеком»⁹. Перед человечеством возникла проблема создания принципиально новых технологий, отвечающих человеческим условиям его жизни. Эта концепция открыла некоторые закономерности-тенденции, с помощью которых можно построить технологии по синтезу органических веществ из неорганических.

Таким образом, если понятие «автотрофность», оформившееся в русле физиологии и геохимии, тесно связано с познавательной деятельности многих ученых, то понятие «автотрофность человечества» является результатом конструктивно-теоретической деятельности одного ученого – В.И. Вернадского, размышляющего в возможности преобразования человечества в автотрофные формы. Концептуализация самого термина связана с расширением идеи автотрофности, с ее распространением на человечество.

В дальнейшем акцент осмысления автотрофности человечества стал смещаться с естественнонаучного направления в социальную и В.И. Вернадский осуществил определенную проекцию проблемы автотрофности, придавая этому термину социальный характер. Сам процесс изменения биологической и социальной природы человека прежде всего связан с трудовой деятельностью. Человечество становится гетеротрофным организмом, который благодаря переходу к трудовой деятельности в значительной степени выходит из рамок действия естественных процессов регуляции. В свете этого ученый отмечает: «Проблемы питания и производства должны быть пересмотрены. Вследствие этого обязательно наступит переворот в самих социальных принципах, управляющих общественным мнением»¹⁰. Итак, общим вектором в социальной проекции является труд, как усилитель мощности, использующий поток солнечной энергии для удовлетворения растущих потребностей человечества.

Такая принципиально новая социальная ориентация идеи «автотрофности человечества» позволила В.И. Вернадскому сказать о человеке, что «из существа социально гетеротрофного он сделался бы существом социально автотрофным»¹¹.

Концепция «автотрофности человечества» дает нам универсальный критерий оценки места человека в современном мире, поскольку в ней «поставлен вопрос, который рано или поздно, но будет разрешен – о синтезе пищи для человека вне зависимости от окружающей живой природы. И когда человек эту задачу разрешит умственным процессом, в чем едва ли можно сомневаться, он превратится в автотрофный организм с социальным трудом»¹². Все сказанное делает очевидным, что дальнейшая разработка принципов автотрофности человечества, которые обозначил В. И. Вернадский, подводит к необходимости дальнейшего развития концепции автотрофности человечества, на основе которой возможно создание глобальных программ более продуктивного использования ресурсов биосферы и энергии Солнца.

Концепция автотрофности человечества В.И. Вернадского, укоренившаяся на почве естествознания, содержала в себе явные потенции глобального характера, несмотря на то, что процесс глобализации еще не получил широкого развертывания. Непосредственным базисом ее была теория монодисциплинарного характера, которая сначала получила развитие в физиологии, а затем в геохимии. Значительно позже к решению проблемы автотрофности подключились другие естественные, социально-гуманитарные и в особенности практические и прикладные науки. Эта концепция является развернутой совокупностью утверждений, следующих из эмпирического базиса. Все это означает, что В.И. Вернадский нацеливает пути формирования автотрофности человечества в рамках биосферы и ноосферы. Разработка этой проблемы пред-

⁹ Вернадский В.И. Автотрофность человечества / Русский космизм: Антология философской мысли. М., 1993. С. 300.

¹⁰ Там же. С. 292.

¹¹ Там же. С. 302.

¹² Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружение. М., 1987. С. 218.



полагает междисциплинарные исследования. Концептуализация понятия «автотрофность человечества» осуществлялась в ходе перехода от эмпирических описаний к связному объяснению, т.е. к целостности знания об изучаемом феномене.

Наряду с этой линией наметилась и другая – общенаучная, связывающая понятие автотрофности с человеком, с его трудом и сознанием. Культурная деятельность человека по культивированию растений и животных не является особой силой природы, а выходит за ее пределы. Под углом зрения этой концепции происходит освоение связанных с ней технологий получения пищи для человека. В такой интерпретации автотрофность человечества оказывается общенаучной и даже обладающей философско-мировоззренческим смыслом. В значительной мере она имеет прогностический характер, хотя и опирается в прошлом на работы М. Бертелло и Э. Фишера, а сегодня на весьма значимые попытки органического синтеза (А.Н. Несмеянов, А.П. Руденко).

Рассматривая технологические проблемы становления автотрофной цивилизации, А.П. Руденко пишет о преимуществах химико-биологической технологии производства искусственных пищевых продуктов и органических веществ по сравнению с традиционным сельским хозяйством: большая регулируемость, компактность, автоматизация, резкое сокращение занимаемых площадей, полная независимость от живого вещества биосферы и погодных условий. Все это связывается им с воспроизведением искусственных живых систем.

Последующие исследователи этой проблемы пошли либо путем концептуального углубления, т.е. развития концепции автотрофности человечества вглубь и вширь, либо путем ее отрицания и рассмотрения ее как псевдопроблемы. Эта концепция обладает своим собственным, внутренне ей присущим эмпирическим базисом и не может быть отброшена чисто литературными приемами и средствами.

Дальнейшее развитие концепции автотрофности человечества В.И. Вернадского было связано со значительными трудностями. Прежде всего следует отметить, что идея автотрофности человечества долгое время не была принята ни на Западе, ни в нашей стране. Лишь с 80-х годов XX века в нашей литературе начинают появляться работы по этой теме в связи с началом глубокого и всестороннего изучения творческого наследия великого мыслителя.

В последние десятилетия начинают разрабатываться различные аспекты проблемы автотрофности человечества. В частности, ее рассматривают в связи с развитием биосферы и ноосферы, а также космизации нашей жизни. На прикладном и теоретическом уровнях эта проблема решается сегодня в различных направлениях – физиологическом, химическом, химико-технологическом и т.д. Концепция автотрофности человечества активно разрабатывается сегодня Э.В. Гирусовым, В.П. Казначеевым, А.Д. Московченко, А. Суббето, А.Д. Урсолом, Ф.Т. Яншиной и др.

У этой концепции появились противники, среди которых выделяются своими обоснованиями Р.С. Карпинская, В.А. Кутырев, Н.Н. Моисеев и А.В. Подняков. Как пишет Р.С. Карпинская, «сомнительную славу, благодаря моде на различные околонуточные фантазии, обрела гипотеза Вернадского о возможности переделать человека из гетеротрофа в автотрофа, оборвать зависимость питания человека, всего его существования от растений. Если возможна такая сила разума, воплощенная к тому же в физико-химической науке, что человек станет автотрофом, то значит время обратимо, весь длительный путь эволюции жизни на Земле ставится под сомнение как реально протекающий процесс, обладающий объективными закономерностями»¹³. В заключении она делается вывод о том, что хотя натуралистическое сознание и может корректировать абстрактно-философские идеи, однако оно должно осознавать свои пределы».

В свою очередь В.А. Кутырев считает, что «разговоры об автотрофном человеке выглядят как мировоззренческая подготовка, своеобразный идеологический компост для «выращивания» искусственного интеллекта на земле, сфера активности ко-

¹³ Карпинская Р.С. Натуралистическое сознание и космос / Философия русского космизма. М., 1996. С. 307.



торого – космос»¹⁴. Более категоричную позицию по отношению к концепции автотрофности человечества занимает Н.Н. Моисеев, считающий, что в научном отношении она несостоятельна. С ним солидаризируется А.В. Поддьяков, по мнению которого «автотрофность человечества противоречит фундаментальным законам развития, что нашло подтверждение в современной практической деятельности»¹⁵.

Дискуссия сторонников и противников автотрофности человечества не является лишь выражением собственно проблемы питания человека. Это мировоззренческая проекция на человека, связанная с определением его перспектив развития. Не исключено, что дальнейшее развитие человечества приведет к новой постановке этой проблемы, к ее переформулированию, с чем мог бы согласиться, по всей видимости, В.И. Вернадский, говоря о возможности использования при ее решении новых понятий.

Концепция автотрофности человечества, созданная В.И. Вернадским, раскрывает наиболее общую сущность человечества в его отношении к живому веществу. Основные компоненты этой концепции можно свести к следующим. Прежде всего – это рассмотрение человека как закономерного результата в развитии биосферы. Из разумности человека и его трудовой деятельности В.И. Вернадский выводит способность человека осуществлять синтез органических веществ. В качестве первого этапа становления автотрофности человечества он называет открытие земледелия и овладение живым веществом, а в качестве второго этапа – начало синтеза неорганических веществ. При этом важно учитывать «вписанность» человечества в биосферу и ноосферу и возможности его обратного «выписывания» из них.

В заключение отметим, что концепция автотрофности человечества В.И. Вернадского, сформулированная в сжатом и принципиальном виде, нуждается в дальнейшем развитии и углублении. Она имеет гипотетико-дедуктивный характер и базируется на эмпирических обобщениях общепланетарного масштаба. В ее основе лежат закономерности-тенденции развития биосферы и ноосферы на планете Земля. Эвристический потенциал этой гипотезы-концепции, на наш взгляд, еще далеко не исчерпан. Подтвердить или опровергнуть концепцию автотрофности человечества может лишь глобальная (общепланетарная) практика человечества, лишь начинающая приобретать космический характер.

Список литературы

1. Сытник, К.М. В.И. Вернадский: Жизнь и деятельность на Украине / К.М. Сытник, С.М. Стойко, Е.М. Апанович. – Киев : Наукова думка, 1984. – 235 с.
2. Владимир Вернадский: Жизнеописание. Избранные труды. Воспоминания современников. Суждения потомков / Сост. Г.П. Аксенов. – М.: Современник, 1993. – 688 с.
3. Вернадский, В.И. Автотрофность человечества / В.И. Вернадский // Русский космизм: Антология философской мысли. – М.: Педагогика-Пресс, 1993.
4. Вернадский, В.И. Философские мысли натуралиста / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1988. – 520 с.
5. Вернадский, В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружение / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1987. – 340 с.
6. Карпинская, Р.С. Натуралистическое сознание и космос / Р.С. Карпинская. // Философия русского космизма. – М.: Фонд «Новое тысячелетие», 1996.
7. Кутырев, В.А. Становление ноосферы: надежды и угрозы / В.А. Кутырев. // Философия русского космизма. – М.: Фонд «Новое тысячелетие» 1996.
8. Поддьяков, А.В. Добрыми намерениями мостится дорога в ад [Электронный ресурс] / А.В. Поддьяков // www.ipur.tsu.ru/Seminar/20102/001.htm.

¹⁴ Кутырев В.А. Становление ноосферы: надежды и угрозы / Философия русского космизма. М., 1996. С. 321.

¹⁵ Поддьяков А.В. Добрыми намерениями мостится дорога в ад // www.ipur.tsu.ru/Seminar/20102/001.htm.



THE AUTOTROPHY CONCEPTION OF HUMANKIND BY V.I. VERNADSKIY: EVOLUTION & DEVELOPMENT PROSPECTS

S. Y. Kharlamov

Belgorod State University

e-mail:
h.serg@rambler.ru

The paper presents review of philosophical aspects of the autotrophy conception of humankind, introduced by V.I. Vernadskiy. There were traced different interpretations of the concept, expressed by adherents & opponents of the autotrophy humankind conception. The formation of the conception is shown as a methodological procedures to settle the nutrition & power production issues.

Key words: Concept of autotrophy, V.I. Vernadskiy, Humankind.