

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ТЕОРИЮ БИОСФЕРЫ ВЕРНАДСКОГО

MODERN VIEW ON THE THEORY OF THE BIOSPHERE VERNADSKY

**V. Egorov
B. Kershengots
I. Larionova**

Summary. The paper discusses the theory of biosphere and noosphere of V.I. Vernadsky. It is shown that a number of its provisions are inconsistent with modern scientific positions.

Keywords: biosphere, noosphere, Vernadsky theory, criticism.

Егоров Владислав Викторович

*Д.х.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ,
ФГБОУ ВО Московская государственная академия
ветеринарной медицины имени К. И. Скрябина,
Москва, Россия*

kaf_chimii@mgavm.ru

Кершенгольц Борис Моисеевич

Д.б.н., академик, вице-президент Якутской АН

Ларионова Ирина Сергеевна

*Д.ф.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, ФГБОУ
ВО Московская государственная академия ветеринарной
медицины имени К. И. Скрябина, Москва, Россия*

Аннотация. В работе рассмотрена теория биосферы и ноосферы В. И. Вернадского. Показано, что ряд ее положений не соответствуют современным научным представлениям.

Ключевые слова: биосфера, ноосфера, теория Вернадского, критика.

Теория биосферы Владимира Ивановича Вернадского, его представления, сложившиеся около 100 лет назад, сегодня, на наш взгляд, требуют пересмотра и реформирования. В частности, тезис Вернадского о том, что жизнь возникла вместе с появлением самого вещества в момент Большого Взрыва, очевидно, является ложным. Не жизнь, а скорее информация появилась одновременно с веществом, т.е. законы существования материи вообще и вещества в частности. Но и здесь следует заметить, что до вещества, очевидно, было поле, а это тоже материя, ее особая форма со своими особыми законами, своей информацией.

По поводу учения Вернадского о биосфере, рассмотрим его основные положения в сокращенном виде.

Учение о биосфере (В. И. Вернадский [1]).

1. Живое вещество более-менее равномерно распределено на земной поверхности, т.е. оно непрерывно в пространстве и во времени. В нем сконцентрирована энергия, полученная от Солнца, т.к. любой организм это продукт преобразования солнечной энергии в энергию органических соединений. Таким образом, жизнь на Земле связана с Космосом.

2. Организмы на Земле выполняют строго определенные биогеохимические функции, в т.ч. необходимые для поддержания самой жизни. Они создают определенное давление на окружающую среду, изменяют течение химических реакций, участвуют в круговороте химических элементов и пр., т.е. организмы это реальная «химическая сила» на Земле.

3. Биосфера с необходимостью переходит в ноосферу или сферу разумной деятельности человека.

По первому вопросу следует заметить, что жизнь, в ее сегодняшнем понимании, возникла лишь на нашей планете и лишь в определенный момент времени порядка 3,7 млрд. лет назад. До этого ее просто не было (а если была здесь или где-то, то это вопрос открытый). Поэтому о непрерывности жизни можно говорить только применительно к данному месту и данному времени (возможно, когда-нибудь она исчезнет, против чего весомых аргументов пока нет). Причем, и сама непрерывность относительна: в магме вулканов и в ядре Земли ее, в соответствии с современными представлениями, нет и быть не может.

Касательно энергии Солнца, имеются организмы-хемотрофы, которые ее не используют для жизнедеятельности [2]. То же касается организмов, живущих в глубинах океана, куда солнечный свет просто не проникает. По поводу представлений ряда ученых (Данилова М. И. [3]) со ссылкой на тезис Вернадского о появлении сразу крупных (читай: совершенных) живых форм, а потом они измельчали. Это вообще из области креационизма и противоречит современным научным знаниям! При этом заметим, что не исключается и сегодня появление Новой Жизни, например, в зоне т.н. «темных курильщиков» на дне океана.

Второй вопрос также требует уточнения. Организмы на заре их появления и развития практически не влияли на окружающую среду. Они существовали довольно длительное время (около миллиарда лет, спустя кото-

рые атмосфера под влиянием автотрофов стала окислительной), не являясь реальной «химической силой». Да и сегодня они — «сила» только в ближайшем своем окружении. Остальная природа, в данном случае Земли, хотя и изменилась под длительным воздействием организмов (кислород, почва, уголь и нефтепродукты и т.п.), но ее «чувствительность» к ним и сегодня в обозримый промежуток времени ничтожна, тем более в областях вне биома. Скорее организмы сами зависят от природы, постоянно находясь во взаимодействии с ней. По сути, биота — реальный участник организации и функционирования самоорганизующейся системы химических (в т.ч. биохимических) процессов в планетарном масштабе.

По вопросу о ноосфере. Эта сфера по Вернадскому — способ существования Природы, заключающийся в полном ее подчинении и управлении человеком по законам самой Природы. Но это утопия, причем, порой, опасная — на грани вседозволенности. Человек никогда не сможет полностью управлять нашим миром, поскольку не может его познать до конца: «знаю, значит — умею!» Во-первых, мы имеем дело только со своим восприятием мира (ноуменами — образами), а не с миром как таковым (феноменами — реалиями). Во-вторых, наше восприятие ограничено в силу ограниченности наших органов чувств (например, ограниченность цветового и звукового спектра частот, воспринимаемых нами), которые мы усиливаем и расширяем с помощью приборов. Но их данные мы, опять же, воспринимаем с помощью органов чувств (а как по-другому?). Далее, мы все пропускаем через мозг (разум), т.е. опосредуем нашим мышлением, его стереотипами. Да, восприятие совершенствуется, но этому совершенствованию, как и познанию, нет предела. К этому следует добавить следующий научный факт: сегодня мы имеем дело только с доступной нам материей (плюс подходы к антиматерии), но это менее 20% всей материи (за пределами познания находится т.н. темная материя и темная энергия) [4]. По сути и биосфера, и человек как её составляющее — не что иное, как элементы планетарной самоорганизующейся системы, которая, в свою очередь, в качестве субструктуры, входит в самоорганизующуюся систему более высокого порядка.

Теория Вернадского основана на рассмотрении современного человека — *homo sapiens* как предела развития биоты. Но кто сказал, что это предел? С точки зрения теории самоорганизации открытых, сильно неравновесных и нелинейных систем, к которым относится вся биосфера и, конечно, человек, предел развития — это гибель. На самом деле, самоорганизующиеся системы, достигая некоего предела, либо трансформируются в новое качество, либо деградируют. В пользу возможности дальнейшей эволюции человека свидетельствуют следующие

факты. Сегодня, особенно в зонах повышенной радиации (Чернобыль и т.п.), все чаще появляются дети, которые владеют шестым «полевым чувством», и которых мы называем «сверхчувствительными» — экстрасенсами. Возможно, эта тенденция получит развитие, как и способ нелогического мышления — интуиция, и такое восприятие заменит нам и Интернет и даже компьютер. Ведь оно часто совершеннее нашего рационального осмысления действительности. «Женская интуиция точнее мужского знания», писал Р. Киплинг. Мы имеем тому примеры в развитии Восточной цивилизации, которая идет не техническим, а духовным, гуманитарным путем. В результате, как утверждают некоторые ученые (Ф. Капра и др. [5]) эти будды (просветленные) и их учения пошли дальше в познании ряда сторон действительности по сравнению даже с наиболее продвинутой из современных технических дисциплин — квантовой механикой.

Вернадский сформулировал условия, необходимые для формирования ноосферы на планете:

1. заселение человеком всей Земли,
2. создание эффективных средств связи и обмена между странами,
3. усиление всех связей на Земле,
4. преобладание роли антропогенных над другими процессами в биосфере,
5. открытие новых источников энергии,
6. равенство всех людей,
7. усиление роли народных масс в политике,
8. создание условий для свободы научной мысли,
9. подъем благосостояния народа и его образование,
10. разумное преобразование природы в интересах человека,
11. исключение войн из жизни людей.

Разберем их по пунктам. По поводу первого следует заметить, что это маловероятно, т.к. есть территории, где нормальная жизнь человека просто не возможна: ледники, пустыни, горные вершины и пр., не говоря уж о жерлах действующих вулканов, глубин литосферы или высот атмосферы. Жизнь это всего лишь «тонкая пленка» на поверхности Земли. А с точки зрения теории синергетики этот пункт противоречит одному из условий сохранения способности к самоорганизации — наличию анизотропии (асимметрии) в системе.

Второе, эффективный обмен информацией сегодня решается с помощью Интернета. Но такой обмен понимался ученым шире, предполагая всеобъемлющие экономические, культурные и др. связи (теория глобализации, включающая и второй пункт), что пока проблематично. Надо напомнить непрерывные конфликты не только между странами, но и между религиозными конфессиями: буддизмом и индуизмом, исламом и хри-

стианством или ветвями христианства, ветвями того же ислама.

Рассматривая четвертое положение, надо заметить, что не могут антропогенные воздействия превзойти все остальные. Они — жалкая доля всех взаимодействий на планете (вспомним пищевые цепи и пирамиды, где только на самой вершине находится человек).

В связи с пятым. Да, сегодня, когда углеводороды подходят к концу на планете, мы открываем и используем другие виды энергии, в первую очередь экологически чистые: гидродинамическую (ГЭС затратна, но окупаема), ядерную (масса проблем), солнечную (пока дорого), ветровую (тоже не дешево), приливную (на практике проблематична), гидротермальную (ограниченные территории), а также пока малодоступную энергию геомагнитного поля (работы Н. Тесла) и пр.

К вопросу о шестом. Хотя это и записано в уставе ООН, но до фактического равенства еще очень далеко (да и вряд ли оно достижимо — см. выше об асимметрии самоорганизованных систем), а седьмое просто проблематично, т.к. демократия («наихудшая из форм правления» — Аристотель), точнее ее реальное проявление не всегда себя оправдывает. Высокоцентрализованная власть в государстве с грамотным адекватным лидером сегодня более перспективна и привлекательна.

По восьмому пункту: еще долго наука будет подчинена политике и экономике, а сегодня в Европе и США — особенно, в связи с кризисом. Чего уж говорить о других, тем более слаборазвитых странах!

По вопросу о девятом. Всеобщее высшее образование в нашей стране декларируется, но институты зачатую сокращаются и объединяются с уменьшением преподавательских и студенческих мест. Что же говорить о средней школе или дошкольном образовании, где

сельское практически уничтожено. А в хвалёных США или Германии уровень школьного образования сегодня вообще «ниже плинтуса». О доступности частного в целом более качественного, но платного образования, как и о высоком благосостоянии даже в развитых странах Европы и Америки сегодня говорить сложно, тем более в связи с тем же кризисом, экономическим и политическим.

К десятому пункту также есть претензии, поскольку преобразование природы нами пока идет в одном направлении — уничтожение лесов и животных, сокращение посевных площадей с превращением их в степи-пустыни или болота, отравление водных бассейнов отходами, в т.ч. радиоактивными и химическими. И все это «в интересах человека», природа которого также ослабляется (сохранение слабого плода и т.п.). Следует усвоить, что природу не надо преобразовывать (читай: подчинять себе, ломать на основе своих представлений о «разумном преобразовании»). С ней надо «сотрудничать» на основе знаний о ней, о ее законах и прикладного применения синергетической теории самоорганизации, причем, строго в рамках аттрактора-точки сборки, в котором Природа существует, ни в коем случае не выбивая её из этого «фазового пространства».

И наконец, по поводу войн. Да, их исключение необходимо, но, к сожалению, пока малоперспективно. Сегодня человечество замкнуто в рамках одной системы (да, открытой; да, сильно неравновесной; да, нелинейной!). А в этой системе различные группы людей (государства, этносы, религиозные сообщества, партии и др.) — это всего лишь флуктуации, борьба которых и определяет механизм самоорганизации общества.

Таким образом, мы видим, что движение в нужную, заданную Вернадским, сторону происходит, но чрезвычайно медленно, а в чем-то требования, сформулированные ученым сто лет назад, просто мало выполнимы.

ЛИТЕРАТУРА

1. В. И. Вернадский. Химическое строение биосферы Земли и ее окружение. — М: Наука. 1965.
2. Н. Н. Фирсов. Микробиология: словарь терминов. — М: Дрофа. 2006.
3. Философия. Под ред. Даниловой М. И. — Краснодар: КубГАУ. 2015.
4. Решетников В. Почему небо тёмное. Как устроена Вселенная. — Фрязино: Век 2. 2012.
5. F. Capra. The Tao of Physics. — Boston: Shambala. 1975.