

# Творцы и мыслители





Г.Б. Наумов

# Миры Вернадского

*К 140-летию со дня рождения В.И. Вернадского*

*Царство моих идей впереди.*

Слова Владимира Вернадского, поставленные в качестве эпиграфа к этим заметкам, оказались пророческими. Три четверти века назад вышла из печати его небольшая брошюра «Биосфера». Книга была встречена спокойно. Ни особой поддержки, ни характерного для того времени резкого осуждения. В рецензиях на эту «довольно интересную книжечку»<sup>1</sup> обращалось внимание на «несовпадение мыслей автора с общепринятыми пока биологическими представлениями»<sup>2</sup>.

Прошли годы, и в конце XX века интерес к творчеству В.И. Вернадского не только не угас, но растет, охватывая все большие круги ученых всего мира. И, пожалуй, самое главное, — приобретает практическое значение для решения принципиальных вопросов развития цивилизации.

В 1998 г. «Биосфера» впервые полностью издается на английском языке в США с обстоятельными комментариями<sup>3</sup>. В 2000 г. французский журнал Fusion печатает «Биосферу и ноосферу» Вернадского с прекрасной вступительной статьей главного редактора Е. Гренье<sup>4</sup>, называющего Вернадского *основателем глобальной экологии*. В 2001 г. издательский дом «Ноосфера» включает в новое изда-

<sup>1</sup> Бугаев И. Рецензия на книгу В.И. Вернадского «Биосфера» // Под знаменем марксизма. 1927. № 4.

<sup>2</sup> Кузнецов Н.Я. Роль живого вещества в жизни земной коры // Природа, 1928. № 2.

<sup>3</sup> Vernadsky Vladimir I. The Biosphere. Forword by Linn Margulis and colleagues; introduction by Jacques Grinevald; translated by David B. Langmuir; revised and annotation by Mark A.S. Mc Menamin. New York: Copernicus, 1998, 192 pp.

<sup>4</sup> Grenier E. Vladimir Vernadsky, De labiospere a la noosphere. Fusion N 89, 2000.

ние «Биосферы» рабочие материалы ученого, хранившиеся в папке «Мысли и наброски»<sup>5</sup>. В том же году в США выходит книга Л. Ларуша<sup>6</sup>, показывающая, что методология Вернадского содержит пути решения многих современных экономических проблем.

В г. Симферополе, в Таврическом университете, где В.И. Вернадский в 20-е годы был ректором, прошла Межгосударственная конференция «Научное наследие В.И. Вернадского в контексте глобальных проблем цивилизации», а в Москве — конференция молодых ученых «Проблемы устойчивого развития общества глазами молодежи. На пути к Всемирному саммиту Рио+10»<sup>7</sup>. На самом Всемирном саммите в сентябре 2002 г. имя Вернадского вспоминалось неоднократно<sup>8</sup>. Продолжает расти библиография статей на эти темы в журналах и газетах. В них, наряду с серьезными материалами, публикуется немало выдуток досужных журналистов<sup>9</sup>.

Учению Вернадского сегодня отдают должное на государственном уровне. Президент Российской Федерации В.В. Путин на деловом саммите Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества во дворце Бурнейского султана сказал: «Еще наш соотечественник Владимир Вернадский в начале двадцатого века создал учение об объединяющем человечество пространстве — *ноосфере*. В нем сочетаются интересы стран и народов, природы, общества, научное знание и государственная политика. Именно на фундаменте этого учения фактически строится сегодня концепция устойчивого развития»<sup>10</sup>.

Почему сейчас мы вспомнили то, что писалось нашим великим соотечественником более полувека назад?

История знает немало случаев, когда мысль отдельных личностей намного опережала современников, когда их духовный мир вырывался за пределы принятых догм и парадигм.

Так кто же такой Владимир Вернадский? Минералог? Геолог? Естествоиспытатель? Историк науки? И то, и другое, и третье. Мыслитель широкого профиля.

Его фундаментальный труд «Очерки геохимии» (курс лекций, который он прочитал в Сорбонне), изданный сначала на французском и

только потом на русском, начинается такими словами: «Мы живем на повороте в удивительную эпоху истории человечества.

События чрезвычайной важности и глубины совершаются в области человеческой мысли.

...Никогда в истории человеческой мысли идеи и чувства единого целого, причинной связи всех научно наблюдаемых явлений не имели той глубины, остроты и ясности, какой они достигают сейчас, в XX столетии»<sup>11</sup>.

И позднее, на Международном геологическом конгрессе 1937 г., Вернадский говорил: «Мы живем в эпоху, когда человечество впервые охватило в бытии планеты всю Землю. Биосфера, как удачно выразился Ле-Руа, перешла в новое состояние — в *ноосферу*»<sup>12</sup>.

Это глубокое ощущение целостности мира во всех его проявлениях — один из базисных постулатов методологии Вернадского, методологии, которую на современном научном языке назвали бы системной. Его интересовало все. От атома до космоса. Но этого мало. Будучи представителем постбэконовской экспериментальной науки, он ко всему стремился подойти количественно, с числом и мерой. Он не ограничивался общими рассуждениями, подчеркивая, что «столь общее и древнее стремление научного мирозерцания выразить все в числах — искание кругом простых числовых отношений проникло в науку из самого древнего искусства — из музыки... Первые следы влияния нашей музыкальной гармонии мы видим уже в некоторых гимнах Ригведы, в которых числовые соотношения мирового устройства находятся в известной аналогии с музыкой, с песнью... С тех пор искание гармонии (в широком смысле), искание числовых соотношений является основным элементом научной работы»<sup>13</sup>.

«Корни всякого открытия лежат далеко в глубине, и, как волны бьются с разбега о берег, много раз плещется человеческая мысль около подготавливаемого открытия, пока придет девятый вал»<sup>14</sup>. Этими поэтическими словами Вернадский выразил и свое понимание развития научной мысли, и свое стремление каждый раз находить истоки господствующих научных представлений.

Ощущение единства человека и природы было знакомо ему с детства. Его дед Василий Иванович, военный врач, во время наполеоновских

<sup>5</sup> Вернадский В.И. Биосфера, мысли и наброски. Составители: Г.Б. Наумов и М.Ю. Сорокина, Предисловие: М.В. Иванов и Г.Б. Наумов. М., 2001.

<sup>6</sup> Lindon H. LaRouche. The Economics of the Noosphere. EIR News Service, Inc, Washington, D.C., 2001.

<sup>7</sup> Рио+10. — Всемирный саммит, посвященный решению проблем устойчивого развития цивилизации. Йоханнесбург, 2002.

<sup>8</sup> См., например: Ноосфера, № 15, 2002.

<sup>9</sup> Новая газета, № 44 (782), 24—26 июня 2002.

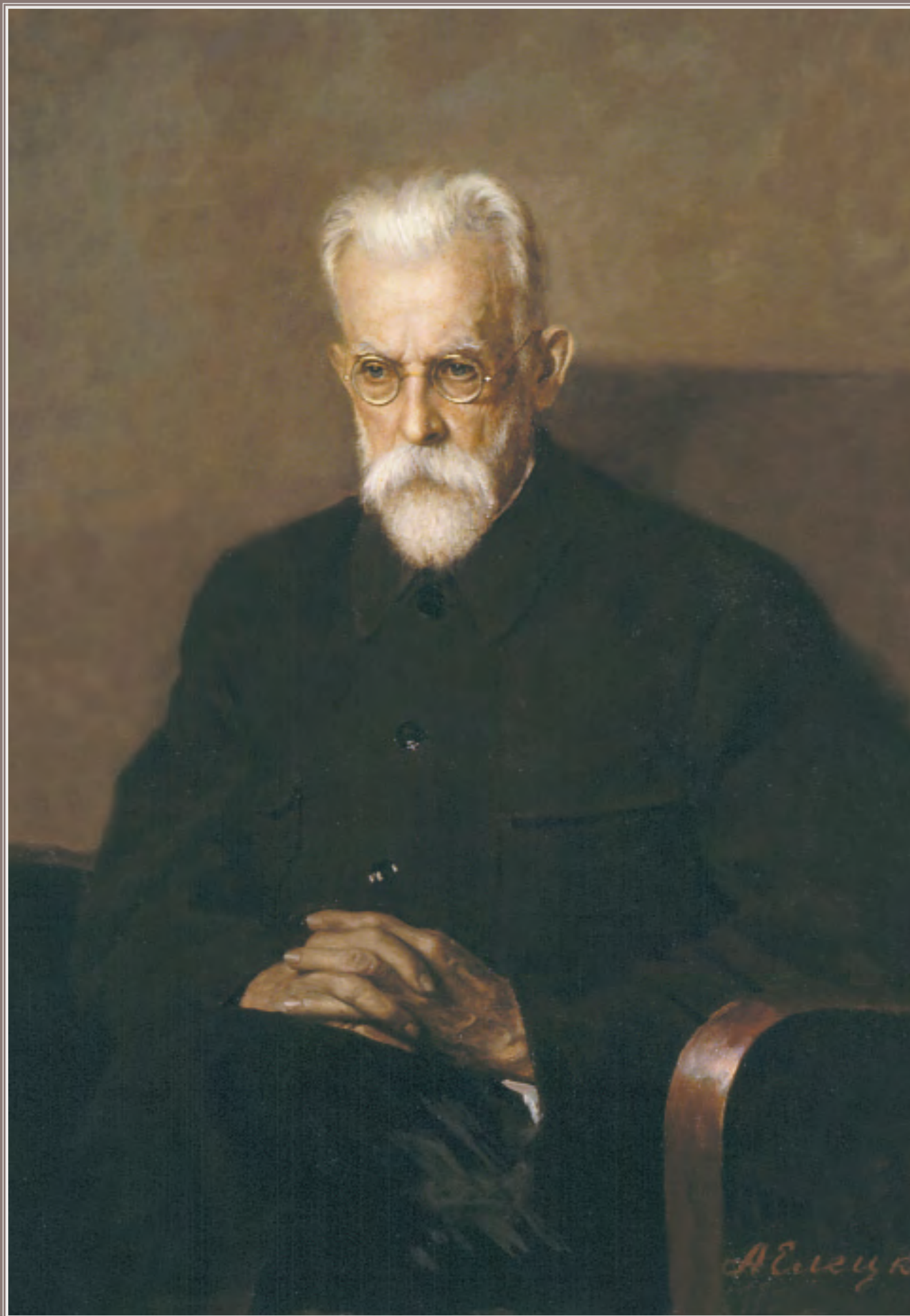
<sup>10</sup> Источник — программа «Сегодня» НТВ, 15 ноября 2000 г., 19:00 и 22:00, сюжет Кондратьева.

<sup>11</sup> Вернадский В.И. Очерки геохимии. Очерк первый. Избранные сочинения. Т. 1. М., 1954. С. 11.

<sup>12</sup> Там же. С. 673.

<sup>13</sup> Вернадский В.И. О научном мировоззрении / Вернадский В.И. О науке. Т. 1. Дубна, 1997. С. 11—67.

<sup>14</sup> Там же. С. 623.



*А.Е. Елецкий. Портрет В.И. Вернадского. 1949*



*В Кабинете-музее В.И. Вернадского в  
Институте геохимии и аналитической химии  
имени В.И. Вернадского в Москве*

войн проделал поход с Суворовым в Швейцарии, попал в плен вместе со всем госпиталем. Сохранилось предание, что он лечил одновременно и русских, и французов, за что получил от Наполеона орден Почетного легиона. По окончании войн заведовал военными госпиталями на Украине. Отец Владимира, профессор кафедры политэкономии Московского университета, председатель Политико-экономического комитета Вольного экономического общества, организовал еженедельное издание «Экономический указатель», где печатал экономические обзоры и статьи. Мать, Анна Петровна Константинович, происходила из малороссийского казачества, отец ее был генералом, однако, поскольку в семье было много детей, Анна Петровна после смерти отца осталась без средств и была вынуждена зарабатывать пением и уроками. В доме всегда было много гостей, велись разговоры, слушали музыку и пение.

«Самыми светлыми минутами представляются мне в то время те книги, и мысли, какие ими вызывались, и разговоры с отцом и моим двоюродным дядей Е.М. Короленко<sup>15</sup>...

Никогда не забуду того влияния, какое имел для меня этот старик в первые годы моей умственной жизни, — писал в 24 года Вернадский. — Вспоминаются мне темные зимние звездные вечера. Перед сном он любил гулять, и я, когда мог, всегда ходил с ним. Я любил всегда небо, звезды, особенно Млечный путь поражал меня, и в эти вечера я любил слушать, как он мне о них рассказывал; я долго после не мог успокоиться; в моей фантазии бродили кометы через бесконечное мировое пространство; падающие звезды оживлялись; я не мирился с безжизненностью Луны и населял ее целым роем существ, созданных моим воображением. Такое огромное влияние имели эти простые рассказы на меня, что мне кажется, что я и ныне не свободен от них. Эти рассказы, а также разговоры с ним, с отцом и братом вызвали у меня религиозный скептицизм<sup>16</sup>.

Ощущение единства человека и Природы, идеи целостности мира и одновременно бренности всех его конкретных объектов, и живых и косных, были усвоены им с детства и воспринимались как аксиомы.

Но это были только ощущения. Нужны были знания, и молодой человек поступил в университет. «Петербургский университет того времени на физико-математическом отделении был блестящим, — запишет Вернадский. — Менделеев, Меншуткин, Бекетов, Докучаев, Фаминцын, М. Богданов, Вагнер, Петрушевский, Бутлеров, Коновалов — оставили глубокий след в ис-



В.И. Вернадский. 1886

тории естествознания в России». На лекциях Менделеева «мы освобождались от тисков, входили в новый чудесный мир... Дмитрий Иванович, подымая и возбуждая глубочайшие стремления человеческой личности к знанию и к его активному приложению, в очень многих возбуждал такие логические выводы и настроения, которые были далеки от него самого<sup>17</sup>. Здесь зародилось у Владимира Вернадского понимание и глубокое уважение к химии.

Путь к изучению «природных тел» проложил ему другой блестящий профессор — В.В. Докучаев, основоположник генетического почвоведения. Работая под его руководством, молодой студент быстро понимает, что только познание Природы дает ему истинное ощущение полной жизни. «Прежде я не понимал того наслаждения, какое чувствует человек в настоящее время, искать объяснения того, что из сущего, из природы воспроизводится его чувствами, не из книг, а из нее самой. Какое наслаждение “вопрошать” природу, “пытать” ее! Какой рой вопросов, мыслей, соображений! Сколько причин для удивления, сколько ощущений приятного при попытках обнять своим умом, воспроизвести в себе ту работу, которая длилась века в бесконечных ее областях».

Наконец, лекции и духовное общение с А.Н. Бекетовым, одним из первых активных дарвинис-

<sup>15</sup> Дядя В.И. Вернадского, Евграф Максимович *Короленко*, был поклонником Вольтера и вольнодумцем, добрым и сердечным человеком. Он занимался наукой как любитель. Под влиянием Дарвина писал сочинение о происхождении человека.

<sup>16</sup> *Вернадский В.И.* Письма к жене Н.Е. Вернадской. М., 1988. С. 30—33. Письмо от 6. 06. 1886.

<sup>17</sup> Цит. по: *Мочалов И.И.* Владимир Иванович Вернадский. М., 1982. С. 41.





*Письменный стол В.И. Вернадского*





В.И. Вернадский с дочерью Ниной. Полтава, 1910-е гг.

тов России, бывшим в то время ректором Петербургского университета, окончательно направили мысли молодого ученого по эволюционному пути.

Прочный фундамент, заложенный в детстве и юности, в значительной мере определил контуры дальнейшей творческой деятельности ученого.

Все началось с минералогии. Первая крупная работа молодого профессора, «Опыт описательной минералогии», над которой он работал долго и упорно, явно отличалась от всего существовавшего ранее. По существу, это был первый опыт химии минералов. Влияние Д.И. Менделеева проявилось в полной мере. Сам автор так писал по этому поводу: «Основной задачей является пересмотр природных химических соединений Земли с точки зрения химии процессов, в ней идущих. Это, по моему мнению, есть главная задача минералогии, которая, подобно химии, должна изучать не только продукты химических реакций, но и самые процессы реакций»<sup>18</sup>.

Работа с минералами не заслонила мыслей о целостности природы. Но как подойти к этому строго и количественно? Где найти меру измерения, равно пригодную для всех природных объектов? И больших и малых, и земных и космических, живых и косных? Морфология? Но одинаковые формы могут иметь объекты самой разной природы.

Ответ дала химия минералов. «В каждой капле и пылинке вещества на земной поверхности по мере увеличения тонкости наших исследований мы открываем все новые элементы. В песчинке или капле, как в микромире, отражается весь состав космоса. Получается впечатление микрокосмического характера их рассеяния. В песчинке или капле, как в микрокосме, отражается общий состав космоса... Каково бы ни было объяснение этого явления, схема рассеяния элементов очень удобна для классификации фактов»<sup>19</sup>. Итак, все элементы есть везде, но в разных количествах. И это не игра случая, а проявление законов природы. Общая мера найдена! Так появилась геохимия. Не как раздел кристаллографии, развивавшейся в Европе, а как «история элементов земной коры».

Элементарный химический состав природных тел оказался настолько показательным, что в дальнейшем мог быть использован как один из видовых признаков даже для живых организмов.

Бренность и постоянная сменяемость любых природных объектов (организмы рождаются и умирают, минералы и горные породы растут и разрушаются) привели Вернадского к идее биогеохимических циклов. Простейший цикл — круговорот воды, знакомый нам еще со школьной скамьи. Но в вечный круговорот включены все элементы земной коры. Только скорость этих круговоротов различна. Это могут быть годы, сотни, миллионы и даже миллиарды лет. Элементами обмениваются не только твердые, жидкие и газовые оболочки земной коры, но и живые, и косные природные тела. «Подходя геохимически и биогеохимически к изучению геологических явлений, мы охватываем всю окружающую нас природу в одном и том же атомном аспекте»<sup>20</sup>.

Эти идеи намного опередили свое время. Традиционно физики, химики, биологи и геологи работали каждый в своей области, со своими объектами, рассматривая все остальное как внешнее по отношению к объекту их внимания. Геохимический подход позволил объединить живое и косное в одну биокосную систему. Растения питаются минеральными веществами литосферы и обмениваются с атмосферой в процессе дыхания, а отмирая, обогащают почву новыми элементами. Идет постоянный метаболизм между живой и косной материей. Трофические цепи создают новые геохимические циклы, отсутствующие в изолированной косной природе. Так родилась *биогеохимия*.

Основываясь на целостном восприятии природы, В.И. Вернадский пришел к новому, систем-

<sup>18</sup> Вернадский В.И. Опыт описательной минералогии. Т. 1 / Избранные сочинения. Т. 2. М., 1955. С. 9.

<sup>19</sup> Вернадский В.И. Парагенезис химических элементов в земной коре / Избранные сочинения. Т. 1. М., 1954. С. 401—402.

<sup>20</sup> Вернадский В.И. Химическое строение биосферы земли и ее окружения. М., 1965. С. 323.



*Аллея в санатории «Узкое» под Москвой, где отдыхал  
и работал В.И. Вернадский в 1930—1940-х годах*



*Личные вещи В.И. Вернадского*



В.И. Вернадский и А.Е. Ферман. 1930-е гг.

ному рассмотрению взаимодействия живого и косного вещества земной коры. Не только минеральная среда влияет на развитие организмов, но и организмы, взятые в целом, определяют формирование горных пород литосферы. Появление организмов с кальциевым скелетом положило начало массовому отложению известняков. Весь кислород современной атмосферы — биогенного происхождения, связан с хлорофилловой функцией зеленого вещества. Формирование наземного растительного покрова внесло новые принципиальные изменения в биогеохимические циклы. Анализ такой целостной системы привел ученого к формулировке нового учения — *учения о биосфере*.

Сейчас, уже на изотопном уровне, мы знаем, что кислород нашей атмосферы — биогенного происхождения, продукт обмена хлорофиллового вещества, а толщи известняков — остатки скоплений организмов с кальциевым скелетом.

«Биогенные породы... — писал Вернадский, — идут далеко за пределы биосферы. Учитывая явления метаморфизма, как они превращаются, теряя всякие следы жизни, в гранитную оболочку, выходят из биосферы. Гранитная оболочка Земли есть область бывших биосфер»<sup>21</sup>.

Анализируя процессы, происходившие в биосфере как системе живого и косного вещества на протяжении всей геологической истории ее раз-

вития, с числом и мерой, Вернадский наметил два фундаментальных закона, определяющих направление ее эволюции:

1. Эволюция биосферы идет в сторону постоянного *ускорения миграции элементов* в биогеохимических циклах.

2. В своей совокупности все живое вещество производит действия, противоречащие в своем эффекте принципу возрастания энтропии в биосфере. В результате жизни *«происходит увеличение действенной энергии»*.

Эти законы позволяют понять действующие силы эволюции биосферы и ее основные направления.

Эволюционная идея зародилась благодаря работам французского естествоиспытателя Ж.Б. Ламарка, впервые введшего в науку термин «биология». В своей «Гидрогеологии» он одновременно высказал идеи о связи живого и косного вещества и их взаимном влиянии на развитие биосферы, — идеи, к сожалению, забытые на столетие после его смерти.

Идея эволюции пришла в науку из биологии, где в то время резко доминировал морфологический подход, в результате которого классификация биологических объектов, построенная на эволюционном принципе, приобрела стройное графическое отображение в виде «древа жизни»,

<sup>21</sup> Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М., 1965. С. 325.



В.И. Вернадский с женой и дочерью. Петроград, 1921

на котором разместились все объекты в соответствии с их таксономической иерархией.

Биологическое происхождение эволюционной идеи и удобство полученной классификации определило и содержание самого понятия, быстро распространенного и на другие области знания. В науках геологических стали доминировать генетические классификации, в которых горным породам и месторождениям полезных ископаемых стали искать конкретных «прародителей». В биологии это оправдано принципом Реди — «все живое от живого». Каждый организм, вид, род и т.д. должны иметь своих родителей. В неживой природе этот принцип не действует. Здесь примат не родителей, а физико-химических условий. Один и тот же продукт может быть получен из разных исходных продуктов и по разным технологиям.

В результате эволюция должна пониматься не как «древо развития», а как изменение системы, ее структуры, ее организованности. Даже в самой биологии понятие эволюции более широкое, чем «древо жизни». Главное, что в ходе эволюционного процесса живого вещества в целом идет увеличение сложности и совершенства строения нервной системы. Но в то время в биологии эволюция отдельных «видов» заняла центральное место в этом мировоззрении, привлекла к себе внимание до такой степени, что затемнила другие, не менее, если не более, важные биологические явления»<sup>22</sup>.

В отличие от преимущественно морфологического классификационного подхода к идее эволюции Вернадский переносит центр тяжести на организованность системы, подхода к анализу этих процессов с мерой и числом. «Взаимоотношение между с организованностью биосферы, с ходом биогеохимических процессов несомненно хотя бы уже потому, что основные числа, характеризующие эти процессы, являются видовыми признаками, меняющимися в процессе эволюции. Очевидно, именно изучение этой связи позволит раскрыть взаимоотношение между постоянством жизни как целого в геохимии и ее эволюцией как целого в биологии. Это один из важнейших научных вопросов дня»<sup>23</sup>.

Этот вопрос «далеко не может быть безразличным для теорий эволюции. Ибо он, мне кажется, логически неизбежно указывает на существование определенного *направления*, в котором должен идти эволюционный процесс. То же направление, вытекающее из данных наблюдения, вполне совпадает в своем научно точном обозначении с принципами механики, со всем нашим знанием о земных физико-химических процессах, одним из которых является биогенная миграция атомов. С существованием такого определенного *направления* эволюционного процесса, который при дальнейшем развитии науки, несомненно, можно будет определить количест-

<sup>22</sup> Вернадский В.И. Эволюция видов и живое вещество // Природа. 1928. № 3. С. 227—250.

<sup>23</sup> Там же.

венно, должна считаться каждая теория эволюции»<sup>24</sup>.

Именно с этих позиций Вернадский подходит и к появлению человека. Не со стороны видового изменения приматов, а в аспекте эволюции биосферы как системы, ее организованности, увеличения «скорости передачи геохимической энергии».

С появлением человека в эволюции биосферы происходит качественный скачок. Подобные резкие изменения в эволюции биосферы происходили неоднократно. Мы уже упоминали об эволюционной роли организмов с хлорофилловыми, а затем и кальциевыми функциями, наземной растительности и т.д. Но человек вносит свою новую силу — «научную мысль», существенно ускоряющую биогеохимические циклы и создающую принципиально новые пути миграции элементов.

Алюминий, отсутствующий в природе в атомарном состоянии, встречается теперь в человеческом обиходе на каждом шагу. Редчайший самородный минерал — железо накапливается в огромных количествах. Массы горных пород, пе-

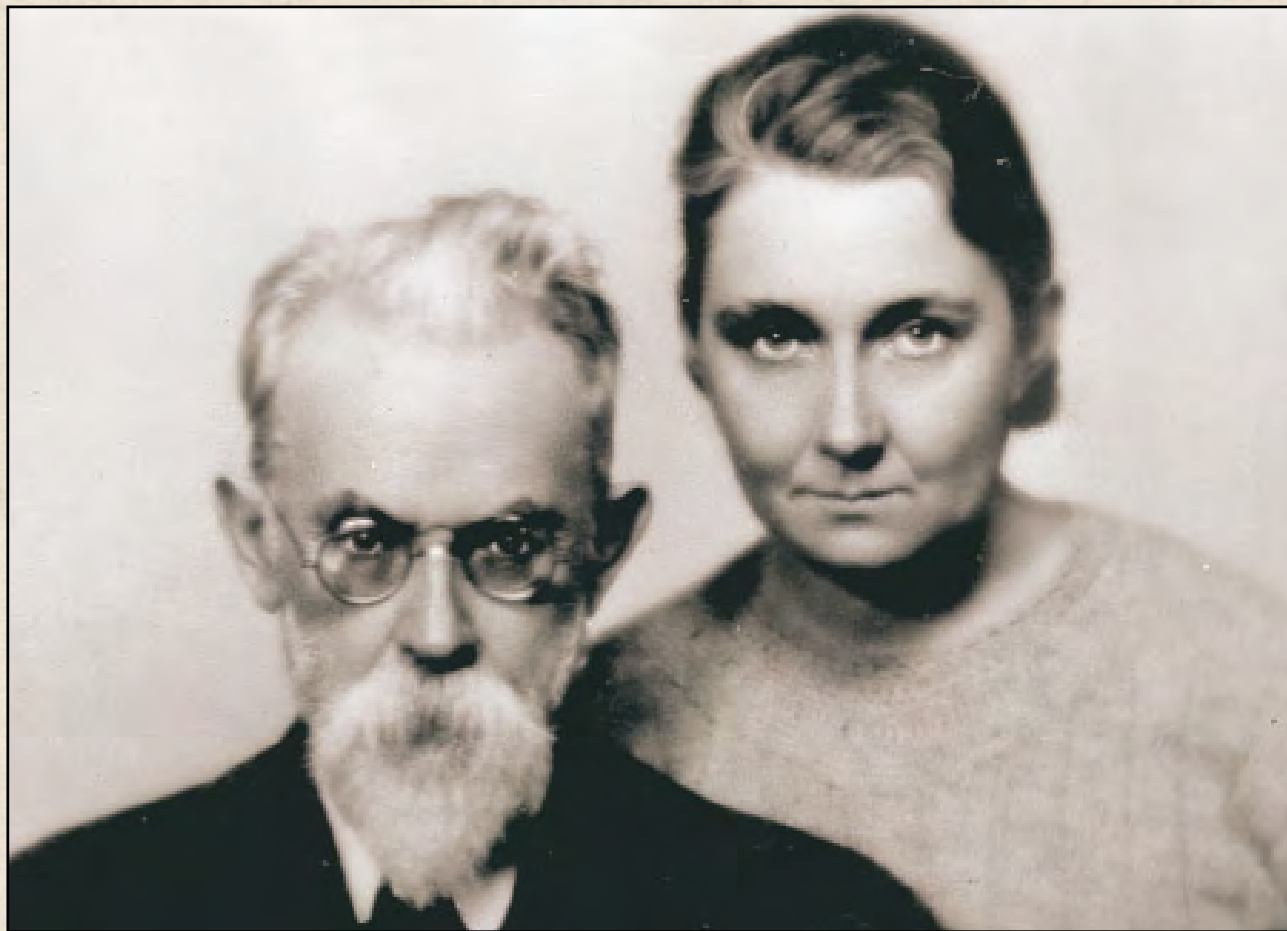
ремещаемых человеком, соизмеримы с естественной эрозией и денудацией. Создаются новые полимерные материалы, для которых природа еще не создала бактерий-деструкторов, множатся немислимые для естественных условий скопления радиоактивных элементов.

«Два явления здесь должны быть отмечены: во-первых, то, что человек — едва ли кто сейчас может в этом сомневаться — создан эволюционным процессом, и, во-вторых, наблюдая производимое им изменение в биогенной миграции, мы видим, что это изменение нового типа идет, все увеличиваясь, с чрезвычайной резкостью»<sup>25</sup>.

Все это уже не биохимический процесс и не простая мышечная сила, а сила разума. Развитие разума осуществляется через *научную мысль*, которую Вернадский рассматривал как «планетное явление». Этому вопросу посвящены многочисленные его исследования. Рассматривая научную мысль как закономерное явление в ходе эволюции биосферы, он видел в ней то начало, которое и определяет качественное изменение, ведущее к возникновению новой стадии ноосферы. «Созданная в течение всего геологического времени,

<sup>24</sup> Вернадский В.И. Эволюция видов и живое вещество // Природа. 1928. № 3. С. 227—250.

<sup>25</sup> Там же.



В.И. Вернадский и Нина Владимировна Вернадская-Толь. 1930-е гг.

установившаяся в своих равновесиях биосфера начинает все сильнее и глубже меняться под влиянием научной мысли человечества. Вновь созданный геологический фактор — научная мысль — меняет явления жизни, геологические процессы, энергетику планеты. Очевидно, *эта сторона* хода научной мысли человека является *природным явлением*... Но научная мысль входит в природные явления не только этим своим отраженным проявлением. В ней самой есть черты, только природным явлениям свойственные. Прежде всего, это видно в том, что ходу научной мысли свойственна определенная *скорость движения*, что она закономерно меняется во времени, причем наблюдается смена периодов ее замирания»<sup>26</sup>.

Итак, появление Человека мыслящего определило начало новой стадии развития биосферы. Биосфера рождает сферу разума — *ноосферу*.

В начале XX века необходимость осмысления быстрого роста внешнего тела цивилизации,

влияния технического прогресса на состояние природы, на ход естественных процессов уже ощущалась многими учеными. Появились близкие по содержанию термины «антросфера», «техносфера», «социосфера», «пневмосфера», обозначающие достаточно близкие понятия.

Однако понятия А.П. Павлова, И.М. Гревса, А.Е. Ферсмана, П.Т. Шардена, Э. Ле-Руа и других ученых имели антропоцентрический акцент. В центре всего они ставят человека как главное звено всей системы. Все остальное — среда, на которую он воздействует. Понятие же Вернадского — по своей сути геоцентрическое или даже природоцентрическое (он понимал природу в самом широком смысле слова, включая космос). Это отличие наиболее принципиально, поскольку определяет архитектуру всей дальнейшей конструкции. Человек здесь, в отличие от антропоцентрического подхода, не только часть природы, но и ее порождение, неразрывно с ней свя-

<sup>26</sup> Вернадский В.И. Мысли о современном значении истории знаний / В.И. Вернадский о науке. Т. 1. С. 141.



В Кабинете-музее. Рабочий стол В.И. Вернадского



В.И. Вернадский в своем рабочем кабинете. Петрозаводск, 1921

занное. Человек не *управляет* развитием ноосферы, а только *участвует* в ее эволюции. «Человечество, — писал Вернадский, — взятое в целом, не безразлично в стихийных, естественных процессах, идущих на земной поверхности. Оно здесь теснейшим образом связано с другими организмами и совершает с ними вместе огромную определенную рода геологическую работу». Суть этой работы в изменении направления и скорости естественного круговорота элементов. «Мы имеем здесь типичную картину стихийного геологического, естественного процесса». «Чрезвычайно характерно, что геохимическая роль культурного человечества совершенно соответствует геохимической роли живого вещества»<sup>27</sup>.

Во-вторых, не физическая сила человека, не его власть и воля определяют развитие ноосферы, а разум. Ноосфера — это не сфера техники, не сфера человека и даже не сфера социума, а сфера *разума* как эволюционного процесса в биосфере.

Эти отличия в понятиях *ноосферы* ориентируют на разный способ мышления и, что самое главное, на разные практические действия.

Центральный, самый загадочный и в то же время принципиальный вопрос развития ноосферы — энергия человеческого разума. «Человеческий разум, — писал Вернадский, — не является формой энергии, а производит действия, как будто ей отвечающие»<sup>28</sup>. «...При умственной работе идет только *перераспределение*, а не увеличение

работы, — читаем мы в “Мыслях и набросках”. — При мускульной — идет напряжение в смысле создания работы вновь, а умственной — поглощение одной части и интенсификация другой»<sup>29</sup>.

Эти мысли теснили Вернадского еще в период работы над «Биосферой». Ему было ясно, что «по существу биосфера может быть рассматриваема как область земной коры, занятая трансформаторами, переводящими космические излучения в действенную земную энергию — электрическую, химическую, механическую, тепловую и т.д.»<sup>30</sup>.

Но «картина мира, сведенная к энергии и материи, — записал он 2/15. III. 1920 года в имении Горная Щель, близ Ялты, — если мы попытаемся сейчас на нее взглянуть без предубеждения, явно не отвечает действительности. Ее не принимают уже поколениями ученые, работающие в области наук исторических, социальных, не говоря уже о философах или религиозно мыслящих. Она всегда чужда искусству. В лучшем случае к ней относятся, как к чему-то прочному, достигнутому наиболее точными или, вернее, наименее сомнительными методами искания истины. К таким представлениям приходят физики, математики и ученые, работающие в близких областях знания, — химики и астрономы. Это представление основано на вере в то, что и все другое, изучаемое в естествознании, — и *область жизни* будет подведена к тем же проявлениям энергии и материи. Эта вера такая же, как в бы-

<sup>27</sup> Вернадский В.И. Мысли о современном значении истории знаний / В.И. Вернадский о науке. Т. 1. С. 131—132.

<sup>28</sup> Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М., 1965. С. 272.

<sup>29</sup> Вернадский В.И. Биосфера, мысли и наброски. М., 2001. С. 236.

<sup>30</sup> Там же. С. 23.





Могила В.И. Вернадского на Новодевичьем кладбище в Москве

лое время вера в философский камень, *perpetuum mobile*, квадратуру круга, превращение металлов. Наравне с ними стоит и искусственное создание организма. И стремление ко всем этим неправильно поставленным и недостижимым задачам было плодотворно с точки зрения развития и роста науки»<sup>31</sup>.

Мысль его постоянно возвращалась к понятию *сознание*. «Сознание человечества становится той “силой”, тем фактором, который мы должны принимать во внимание, когда изучаем великий природный процесс, как должны принимать во внимание материальную среду, в которой идет этот процесс или те формы энергии, например, всемирное тяготение, которое в них проявляется.

*Но сознание — не форма материи и не форма энергии.*

...Допустим, что есть энергия, материя. Материя может быть фактически приведена в связь с энергией (кванты, электроны, эфир — в разных построениях). Но в мире есть еще *регуляторы энергии — сознание* (выделено мной. — Г.Н.), та сила, которая находится в хлоропласте с хлоростоллом и т.д. Духовное начало?»<sup>32</sup>

«Понятие *сознание* недостаточно и неудобно для выражения того явления, для которого я хочу его употреблять. Мне ясно, что в природе все не может быть сведено к энергии и к материи. Как подвести к этим понятиям воздействие человека на геохимические процессы? Тут, конечно, непроизвольно действует ум и воля человека, и это совместное действие при росте цивилизации я называю ростом его сознательности. Но в меньшей степени то же самое явление наблюдается и в других процессах, связанных с живым веществом, например, то действие, которое оказывает живое вещество 1-го р. (в хлорофилльных зернах). Все другие названия для этих проявлений также мало подойдут: или все окрашено религиозными и философскими, связанными с

<sup>31</sup> Вернадский В.И. Биосфера, мысли и наброски. С. 121—122.

<sup>32</sup> Там же. С. 182—183.

ними представлениями, которые еще более искажают их употребление? Таковы — душа, дух, жизненная сила. С другой стороны, свести это все на энергию и материю мы, очевидно, не можем»<sup>33</sup>.

«Ясно, что слово *сознание* не подходит. Но также мало подходит *душа, воля, интеллекция*? Как только мы становимся на научную почву — все эти слова получают другой смысл, чем в философии или религии.

Нам важно только одно: мы имеем в живой материи, как в организмах, так и в воздействии организмов в окружающей природе, явления, в частности, движения, которые не зависят целиком от материи и энергии, но еще и от чего-то другого, что не может быть сведено на энергию и материю, например, роль сознания человека в геохимических процессах.

Это как будто особая сила, способная менять — в некоторых процессах — проявление и действие энергии, но не одна из ее форм?

Никак не могу подойти к более точному выражению своей мысли»<sup>34</sup>.

К подобным мыслям В.И. Вернадский возвращался неоднократно. Естественно, что все это осталось в личных записках и частично в письмах близким людям. До самого последнего времени даже его естественнонаучные труды печатались с купюрами идеологической цензуры. С этой стороны Вернадский нам еще неизвестен. Предстоит большая работа архивистов и историков. Проблема в том, что современное человечество далеко не всегда готово до конца понять великие мысли великого человека. А понять надо, ибо от этого зависит будущее человечества. Еще на заре атомного века, когда большинство ученых видели в только что открытом явлении радиоактивности чисто научный интерес, Вернадский писал: «Мы подходим к великому перелому в жизни человечества, с которым не могут сравниться все им ранее пережитые. Недалеко то время, когда человек получит в свои руки атомную энергию, такой источник силы, который даст ему возможность строить свою жизнь, как он захочет. Это может случиться в ближайшие годы, может случиться через столетие. Но ясно, что это должно быть.

Сумеет ли человек воспользоваться этой силой, направить ее на добро, а не на самоуничтожение?

Дорос ли он до умения использовать эту силу, которую неизбежно должна дать ему наука?

Ученые не должны закрывать глаза на возможные последствия их научной работы, научного прогресса. Они должны себя чувствовать ответственными за все последствия своих открытий»<sup>35</sup>.

На это направлена вся концепция перехода биосферы в ноосферу. Эта концепция Вернадского охватывает в конечном счете все стороны человеческой деятельности. Прежде всего, она предполагает тесное взаимодействие наук естественных и гуманитарных. «Неизбежно ясным становится, что биогеохимия должна глубочайшим образом соприкасаться с науками не только о жизни, но и о человеке, с науками гуманитарными»<sup>36</sup>. Но не только. Развитие общества идет через его культуру в самом широком понимании этого слова. «Мне представляется, разум и чувства тесно-претесно переплетаются клубком: одна нить — разум, другая — чувство, и всегда они друг с другом соприкасаются», — писал Вернадский жене Наталье Егоровне<sup>37</sup>.

«Искусство по самой сути своей есть *отвлечение* и всегда имеет дело с *общими* понятиями, а не с конкретными случаями. Даже в портретах: не любая минута лица, а характер лица и т.п. и т.п. Поэтому абсолют так отражен в искусстве и вечен»<sup>38</sup>. «Я глубоко убежден и все более убеждаюсь, что есть единственная возможность сделать культуру прочною — это возвысить массы, сделать для них культуру необходимою»<sup>39</sup>. И, наконец: «Я уверен, что одна Третьяковская галерея сделает больше для развития свободного человека, чем тысячи людей»<sup>40</sup>.

В конечном счете все зависит от общей культуры и образованности народа, от способности социума раскрыть творческие возможности своих граждан. Только в этом случае возможно глубокое осознание основного вывода концепции ноосферы: *будущее человечества, как части единой системы биосферы, зависит от того, когда оно поймет свою связь с Природой (Богом, Высшим Разумом) и примет на себя ответственность не только за развитие общества (к чему стремились все утописты), но биосферы в целом.*

Интересы и цели отдельных элементов системы, в том числе и ее управляющих подсистем, далеко не всегда совпадают с интересами системы в целом. В теории управления цель задается извне. Надо суметь ее услышать и понять.

Дорос ли человек до понимания своей роли в биосфере? — ставил В.И. Вернадский вопрос в первой четверти XX века. Дорос ли? — можем мы спросить себя сейчас.

<sup>33</sup> Вернадский В.И. Биосфера, мысли и наброски. С. 188.

<sup>34</sup> Там же. С. 191.

<sup>35</sup> Вернадский В.И. Очерки и речи. Пг., 1922.

<sup>36</sup> Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Кн. 2. М., 1977. С. 91.

<sup>37</sup> Вернадский В.И. Письма к жене Н.Е. Вернадской. В 3 т. Т. 1. М., 1988. С. 40.

<sup>38</sup> Вернадский В.И. Письма к жене Н.Е. Вернадской. В 3 т. Т. 2. М., 1991. С. 265.

<sup>39</sup> Вернадский В.И. Письма к жене Н.Е. Вернадской. В 3 т. Т. 3. М., 1994. С. 32.

<sup>40</sup> Вернадский В.И. Дневник. АРАН, ф. 518 оп. 2. № 5. Запись от 25. 01. 1894.