

Палеонтология и историческая биосферология (вступительное слово к LIX сессии Палеонтологического общества, Санкт-Петербург. 1 апреля 2013 г.)

Дорогие друзья!

Наступивший 2013 г. объявлен годом Вернадского, родившегося 150 лет тому назад (12 марта 1863 г.). Его имя постоянно звучало на наших собраниях, особенно в годы, следовавшие после Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.

Но сегодня есть повод продолжить обсуждения его идей. В истории науки Владимир Иванович занял совершенно особое место. Как выразился Лев Семенович Берг (1876–1950) – его современник и друг – в своем лице Вернадский представлял всю Академию наук. Его идеи в науках о Земле и жизни, в миропонимании опередили свое время, но он с уверенностью говорил, что «царство моих идей впереди». Это время пришло, или, правильнее сказать, приходит, поскольку глубина мысли Вернадского неисчерпаема и всеохватна, а человеческая мысль вообще была им впервые оценена как сила планетарного масштаба.

Профессиональный геолог и геохимик, науки о Земле и жизни он воспринимал как историк, рассматривающий их целостность в сопряженном развитии. Палеонтологией специально он не занимался, но превосходно знал и понимал ее роль в изучении осадочной оболочки Земли, или стратисферы. Термины *биосфера* и *стратисфера* он, как известно, взял у Эдуарда Зюсса (1831–1914), но справедливо считается, что целостное

учение о биосфере (биосферологию в широком смысле) и представление о слоистой оболочке Земли (стратисфере) как хранилище хронологической информации о «былых биосферах», ставшее основой понимания и *геологического времени*, принадлежит именно Вернадскому.

Но биосфера воспринимается прежде всего как среда функционирующей в ней жизни: в ее дискретных формах – популяций, таксономического разнообразия и биогеоценозов, т. е. экологических системах разного уровня организации. И эта живая динамичная система нуждается в своем самостоятельном определении. Ее нельзя замаскировать в объединяющем понятии среда – биотоп – ни в ее современном виде, ни в геологическом прошлом земной биоты, прошедшей гигантский путь биологической эволюции.

Пять лет тому назад я, кажется, впервые привлек ваше внимание к концепции *геомериды* Владимира Николаевича Беклемишева (1928) – «живого покрова планеты» как целостной системы, соответствующей в экологическом смысле глобальному биогеоценозу Земли. Ее зарождение он относил к глубокому докембрию и первым микробальным сообществам, но все свое внимание сосредоточил на современном срезе эволюции. Биосферу он воспринимал как среду, охваченную жизнью, и одновременно как планетарный биотоп, распростер-

тый на твердой поверхности Земли и проникающий в водную и воздушную стихии. В целом это была ландшафтно-географическая концепция жизни в ее актуалистическом выражении. Палеонтологическая история жизни в концепции геомериды специально не рассматривалась, а в рамках палеонтологии того времени не обсуждалась даже эволюция самой биосферы. Стратиграфическая палеонтология говорила прежде всего на геологическом языке. Однако биосфера – это эволюционирующая система. Она нам известна пока только на Земле и только палеонтология раскрывает исторический ход ее развития в документах, оставленных в стратифицированных породах.

Биосфера изначально представлялась Вернадским (1926) как понятие *геоисторическое*, объединяющее и живой мир, и среду его существования как единое целое в его концепции четырех геосфер: земной коры, океана и атмосферы – с одной стороны, и пронизывающей их совершенно особой живой оболочки – с другой. В своей целостности она воспринималась им – геологом и геохимиком – как *живое вещество*, вносящее в косную среду свою биогеохимическую функцию. Биологическое понимание этой целостности вполне естественно отходило при этом на второй план. Именно это обстоятельство стало основанием для некоторых биологов считать, что понимание биосферы Вернадским было отличным от укрепившегося в биологических науках и биогеографии. Но это чистое недоразумение.

Вернадский в живой функционирующей системе планеты увидел то, что никогда не привлекало внимания биологов-таксономистов и экологов, увлеченных биоразнообразием, – живую материю, т. е. единство со-

вершенно другого рода, в корне отличное от косного субстрата, хотя и теснейшим образом с ним связанное. Это было открытием Вернадского-геохимика, сразу определившего новый биогеохимический подход к изучению древней биосферы Земли как вещественной оболочки. Нетрудно видеть, что в концепциях биосферы и геомериды речь идет об одной и той же, биологической по своей природе системе, но имеющей два лица: вещественное (биогеохимическое) и живое в ее геологическом прошлом.

Это последнее не было предметом его изучения, палеонтологию он рассматривал как биологическую науку, давшую геологии важнейший биоисторический метод определения последовательности, т. е. хронологии геологических событий. Эволюция геомериды задала геологическому процессу на Земле вектор времени. Можно выразить только сожаление, что соотечественники и современники трудных 20-х гг. прошлого века – Вернадский и Беклемишев, – по-видимому, не имели непосредственной научной связи между собой, разрабатывая одновременно близкие проблемы науки. В их взглядах нет принципиальных различий. В биологическом смысле живое вещество это и есть геомерида.

Возвращение внимания к понятию геомериды очень высоко оценил недавно А. А. Протасов, также отмечающий значительное сходство взглядов Вернадского и Беклемишева. Он одобрительно отнесся к моему уточнению термина – *биогеомерида*, хотя справедливо отметил, что было бы еще лучше это понятие определять как просто *биомерида*. Биосфера является вместилищем этого планетарного биоценоза. Для первого

уровня суббиосферных подразделений (совокупность сходных экосистем) он предложил термин *биогеом*, что совпадает с ранее предложенным термином в экостратиграфии.

Стратисфера Земли, будучи слоистой литологической оболочкой планеты, содержит в себе оба лика геомериды: биокосный, биогеохимически вошедший в породные структуры – биолиты, и палеонтологический, дошедший до современности в виде сообществ погребения – ориктоценозов. Древнейшие из них – цианобактериальные – вероятны с палеоархея – 3,6 млрд лет тому назад, позднейшие – это погребения голоценовых мамонтовых фаун Севера. Стратисферу Земли мы должны считать такой же важной природной целостностью, как биосферу и геомериду, ибо только в ней сохранилась подлинная запись истории и эволюции земной биосферы.

Мы ничего не знаем о стратисферных системах *земного типа* на других планетных телах. Но есть все основания считать, что земная водно-осадочная модель появления древнейшей жизни является наиболее благоприятной для нее. «...Жизнь есть современник первых осадочных пород на Земле», и это положение Л. С. Берга, вероятно, является универсальным для всех галактик, на планетах которых могли возникнуть условия, необходимые для устойчивого состояния воды в ее жидкой фазе. Его нельзя считать единственно подходящим для объяснения условий происхождения жизни, но оно является обязательным для устойчивого развития жизни.

Чуть более года тому назад Александр Иванович Жамойда опубликовал очень важную для наук о Земле работу, элегантно назвав ее «Эскиз

структуры и содержания теоретической стратиграфии» (2011). Она основана на богатейшем опыте практической стратиграфии в геологических исследованиях, включая картографические, и размышлениях о стратиграфическом пространстве вообще. Геосферный разрез всей планеты он рассмотрел с позиций классической стратиграфии и ее методов, выделив *геосферную стратиграфию* в особый раздел, отметив при этом, что названный «раздел стратиграфии почти не разработан». Такое заключение вполне справедливо для глубинных геосфер Земли – до подошвы ее литосферной оболочки – и при условии, что понятие стратиграфическая, т. е. историческая геология распространяемо на всю планетарную структуру. Но так ли это?

Оболочечная модель Земли очень хорошо отражает ее строение, но есть принципиальные различия в природе расслоенности глубинных геосфер и ее коровой оболочки. Во-первых, это результат геодинамической и физико-химической дифференциации минерального вещества и его блоков, а в самой верхней – результат осадочной дифференциации продуктов разрушения достратисферного субстрата и экзогенного перемещения вещества в континентальной и морской среде, охваченной движением уже живой материи. Стратисфера – очень тонкая внешняя геосферная оболочка Земли, но она самая информативная в геологическом смысле. Во всем геосферном разрезе планеты Земля нет более крупного раздела, чем соотношение седиментологически слоистой коры, покоящейся на первозданном планетном теле, в формировании которого действовали, прежде всего, космодинамические и внутренние эндогенные процессы и силы.

Образование стратисферы ознаменовало зарождение совершенно нового феномена – поверхностной физико-географической ландшафтной оболочки планеты. Вся дальнейшая история Земли оказалась связанной с осадочными бассейнами на поверхности земного шара: континентальными, морскими и Мировым океаном, в жизни которых первостепенную роль стали играть вода, атмосферные агенты и появившаяся впервые жизнь, связанные с энергетикой Солнца и энергетикой глубинных сфер планет.

Понятие стратиграфическое пространство может быть связано только с этой осадочной геосферой Земли, естественно включающей и продукты вулканической деятельности, проникающие в слоистую литосферу. В ходе тектонических процессов эта последняя в структурном отношении гессфера одновременно перерабатывалась в складчатую тектоносферу или оставалась более или менее нарушенной в областях стабилизации кратонов и перикратонных погружений осадочной плиты. Строение и соотношение этих структур выявляется геологическим картографированием, которое ведется на основе хроностратиграфической легенды, выработанной в стратотипических областях осадочных бассейнов. Они-то и есть главный объект наших стратиграфо-палеонтологических и геобиологических исследований, привязанных только к стратисфере.

Стратисфера Земли, таким образом, является единственным во Вселенной феноменом геолого-географического происхождения, который сохранил важнейшие свидетельства геоисторического хода биологической эволюции геомериды и эволюции геобиосферных систем в целом.

Их этапность была раскрыта стратиграфией, ставшей исторической опорой всей научной геологии от архея до современности.

В последние годы жизни, совпавшие с окончанием Великой Отечественной войны, Вернадский переживал как время, пришедшееся на *ноосферный* этап биосферного процесса на Земле. Он увидел в нем закономерный приход человеческого разума как совершенно новой творческой силы в стихийный ход событий. Прекрасно понимая разновекторную направленность этой силы, доминанту он видел все-таки в созидательной, а не в разрушительной силе мысли человека – единственного существа на Земле, способного взять на себя функции, связанные с защитой биосферы от ударов стихии и техногенных стрессов человеческой деятельности.

Человек действительно занял в биосфере совершенно особое место. Появление на Земле биологического вида *Homo sapiens* еще не означало перехода биосферы в ноосферу. Но в ней впервые возник *внутренний фактор* организации и управления, основанный на творческой силе разума. Однако путь к ноосфере оказался трудным и противоречивым. И дело не только в том, что человечество в целом как *Anthropomerida* не стало пока солидарной движущей силой глобального процесса, а и в том, что антропомериде противостоят абсолютно независимые от нее природные силы эндодинамики Земли и неуправляемый ход естественных климатических циклов. Но в человеческих силах создание защитных и предупредительных систем. Ноосфера станет подлинной реальностью только тогда, когда человек в полной мере осознает, чем он сам обязан биосфере в своем появлении, поймет, наконец,

что его появление в ней не случайно. В естественно-исторический ход событий на Земле закономерным образом включился совершенно новый фактор – его *творческий разум*.

Ноосферу Вернадский принял как *синтез природного и исторического процесса*, связанный с деятельностью совершенно новой, уже *биосоциаль-*

ной общности в геомериде – людьми во всем их расовом и национальном разнообразии. Этот фактор в биосфере Земли необходимо признать как решающий в ее дальнейшей судьбе.

6 января 1945 г. В. И. Вернадский скончался на 82-м году жизни.

Б. С. Соколов

Редколлегия и редакция ВИЕТ сердечно поздравляют академика Б. С. Соколова с 99-м днем рождения! Желаем Вам, дорогой Борис Сергеевич, здоровья, новых творческих замыслов и оптимизма!

Встреча в редакции журнала ВИЕТ с председателем правления Российского исторического общества С. М. Шахраем

18 декабря 2012 г. состоялось Общее собрание Российской академии наук, посвященное Году российской истории. С докладом о работе и перспективах Российского исторического общества выступил председатель РИО, Председатель Государственной думы Российской Федерации, доктор экономических наук С. Е. Нарышкин. Предваряя это событие, в журнале ВИЕТ №4 за 2012 г. была опубликована статья председателя правления РИО профессора С. М. Шахрая «О возрождении Российского исторического общества». Участники Общего собрания имели возможность получить этот номер и ознакомиться с публикацией.

19 февраля 2013 г. состоялась встреча редакции журнала «Вопросы истории естествознания и техники» и сотрудников ИИЕТ им. С. И. Вавилова РАН с Сергеем Михайловичем Шахраем. Во встрече принял участие директор института член-корреспондент РАН Ю. М. Батулин.

В своем кратком вступительном слове С. М. Шахрай выразил удовлетворение установившимся сотрудничеством между РИО и ИИЕТ. Он отметил, что наш журнал первым опубликовал статью о возрождении Российского исторического общества. Созданное в 1866 г. под патронатом наследника престола, будущего императора Александра III, Русское историческое общество в свое время внесло огромный и незаслуженно за-

бытый вклад в развитие национального исторического просвещения. Его миссия состояла в сохранении исторического наследия, издании трудов по отечественной истории. В современных публикациях встречаются разные даты закрытия общества, в действительности оно было закрыто в 1920 г. на Общем собрании Российской академии наук. Возрождением общества продолжают традиции, заложенные при его основании, восстанавливается связь времен. Цель, которую поставило перед собой РИО, состоит в том, чтобы объединить усилия общества, государства, ученых, творческих деятелей и любителей истории для формирования общероссийской исторической культуры на основе объективного изучения, освеще-