

Сначала факты, затем теория
(об электронном справочнике «Литостратиграфия Мирового океана»,
автор-составитель Б. А. Блюман)

O. I. SUPRUNENKO (VNIIOkeangeologia)

First the facts, then the theory
(about the electronic reference book “Lithostratigraphy of the World Ocean”,
author-compiler B. A. Bluman)

Российская геологическая школа во все периоды своей истории придавала основополагающее значение Его Величеству Факту. В своеобразной форме этот подход выразил на встречах с первокурсниками в 1950–1960-е годы декан геологоразведочного факультета Московского нефтяного института имени академика И. М. Губкина, профессор М. М. Чарыгин, автор учебника «Общая геология»: «Геолог должен шупать все пальцами». Иными словами, основу всяких построений должны составлять факты. Сначала факты, затем теория. Для серьезных выводов нужна солидная, непротиворечивая в своей основе совокупность фактов, и не случайно, в отличие от большинства профессий, геологи становятся докторами наук, как правило, в солидном возрасте (за 50 лет). Однако в последние десятилетия с ростом популярности плитной тектоники бакалавры и магистры геологии часто выходят в самостоятельную жизнь уже уверенными в том, что тектоника плит – незыблемый постулат, ключ ко всем проблемам. Иначе говоря, тектоника плит всесильна, потому что она верна.

В этих условиях особую ценность приобретают работы, представляющие собой именно совокупность первичных фактов по обширным пространствам земной поверхности, так сказать, «не замутненных» интерпретацией. К ним безусловно относятся работы Б. А. Блюмана, опубликованные в последние годы и посвященные результатам международных программ глубоководного бурения. Мне выпала честь редактировать некоторые из этих работ и поддержать стремление автора привлечь внимание геологического сообщества, прежде всего российского, к не утратившим актуальности и сегодня первичным материалам нескольких международных программ глубоководного бурения. Хотя глубоководное бурение в Мировом океане началось более полувека назад (в 1962 г. программа Long Cores, в 1966 г. Deep Sea Drilling Project, DSDP), а результаты регулярно публиковались, по крайней мере на английском языке (сайт iodp.tamu.edu), представляется феноменальным весьма скромное использование этих уникальных данных даже в англоязычной геологической литературе, не говоря уже об отечественных изданиях.

Новая работа Б. А. Блюмана – электронный справочник весьма солидного объема – содержит материалы, полученные при бурении в Атлантическом, Индийском и Тихом океанах по программам Deep Sea Drilling Project (DSDP), а также Ocean Drilling Project (OSDP – с 1985 г.) и International Ocean Discovery Program (IODP).

Используя опыт представления сокращенных (конспективных) переводов описаний керна глубоководных скважин, накопленный в процессе подготовки монографий «Земная кора океанов» (Блюман, 2011) и «Актуальные вопросы геологии континентов и геологии океанов» (Блюман, 2013), автор и в справочнике применяет тот же подход в описании скважин. Как он указывает во введении к справочнику, это «...в известном смысле конспект, который содержит перевод отдельных выборочных фрагментов текста, необходимых по смыслу и постановке задачи содержательной характеристики литостратиграфии – описание разрезов, вскрытых скважинами глубоководного бурения, характера взаимоотношений надбазальтовых пород первого (осадочного слоя) и второго базальтового (в большинстве случаев) слоя коры океанов. Особое внимание уделялось переводу описания изменений (окисление, выветривание) вулканитов (базальтов), а также состава и строения надбазальтовых пачек (горизонтов) и их взаимоотношений».

На мой взгляд, чрезвычайно важно то, что, как отмечает автор, «...представляемое издание не содержит каких-либо интерпретаций, а предлагает пользователю исключительно фактический материал глубоководного бурения (подчеркнуто мною – О.С.), касающийся описания строения разреза пробуренной скважины и сейсмического профиля района ее заложения».

В соответствии с названием работы главным ее содержанием является описание литостратиграфии вскрытых скважинами разрезов во время того или иного рейса, выполненного в Атлантическом, Индийском и Тихом океанах. Описание сопровождается порейсовой картой размещения скважин, а после названия рейса приводятся рекомендованные сайтом iodp.tamu.edu перечень авторов и адрес рейса (doi) в Интернете. Описание рейсов сгруппировано в трех папках, соответствующих

Атлантическому, Индийскому и Тихому океанам. В каждую папку входят карты рейсов (пользователь может, просматривая эти карты с показом отдельных скважин, выбрать для себя интересующие его объекты), а также порейсовое описание разрезов скважин.

Автор-составитель справочника особо подчеркивает, что в случае необходимости ознакомления (в том числе более детального) с первичными материалами описания вскрытых разрезов пользователь может самостоятельно обратиться к ресурсам Интернета, предпочтительно через Google, указав в запросе титул программы, номер рейса и номер скважины рейса. Автор специально рекомендует отдавать предпочтение разделу «Initial Reports», где собраны первичные фактические материалы по конкретному рейсу и по отдельным пробуренным скважинам.

Насколько оправданно сегодня обращение к накопленным за более чем столетия материалам глубоководного бурения? Б. А. Блюман считает, что они явно недостаточно востребованы, по крайней мере в двух аспектах: теоретическом – геодинамическом и прикладном – геолого-картографическом и прогнозно-минерагеническом. В геодинамическом аспекте фактические результаты глубоководного бурения на громадных пространствах Мирового океана создают надежную основу для проверки и корректировки базовых положений современных геодинамических концепций. Что до прикладного значения этих результатов, то они могут и должны использоваться при составлении Госгеолкарт-1000/3 и -200/2 (разделы «История геологического развития» и «Закономерности размещения полезных ископаемых») с ясным пониманием того (это далеко не всегда наблюдается сегодня), что литостратиграфия основных типов структур современных океанов (островные дуги, задуговые бассейны, срединно-океанические хребты и их фланги, внутри- и окраинно-океанические поднятия и др.) свидетельствует о направленной смене во времени и пространстве геодинамических условий осадконакопления в них, отражая тем самым последовательную историю развития этих структур и не позволяя использовать их современные особенности для интерпретации древних обстановок и структур.

Материалы глубоководного бурения убедительно доказывают, что на предыдущих этапах геологической истории многие районы современного Мирового океана, в том числе глубоководные, характеризовались наземными или мелководно-морскими обстановками с широким развитием провинций покровных базальтов. При этом устанавливается непосредственная связь наземных базальтов и базальтов подводных континентальных окраин, находящихся на глубине более километра. В частности, базальты плато Колумбия уходят далеко в пределы залива Рапозос, а базальты Декана на расстоянии до 100 км в акваторию Бомбейского залива. Наиболее впечатляет факт прослеживания базальтов Параны на расстояние более 600 км в пределы подводной пассивной окраины Южной Америки (поднятие Рио-Гранде и подводные плато Сантос и Кампос). Во всех этих районах, как показали результаты глубоководного бурения, базальты современных акваторий Мирового океана, а также и континентальные базальты, сопровождаются корами выветривания и другими

свидетельствами наземных условий становления и выветривания. У кровли отдельных потоков выветривания «собственные» коры выветривания, сформированные до излияния перекрывающего потока.

Результаты рейса 43 в Северо-Западной Атлантике (1975) показали, что, помимо покровного (траппового) вулканизма, характерного для современных абиссальных равнин, в районе современных подводных гор реально проявление вулканизма центрального типа в раннемеловое время и формирование склоновых оползневых отложений (талус).

Помимо базальтов, в основании осадочного слоя океана могут залегать кристаллические породы – гнейсы и кристаллические сланцы, вскрытые, в частности, в Атлантическом океане на северо-западе Африки (Сев. Марокко, плато Эль-Джадида) и на крайнем юго-востоке океана, на Фолклендском плато. Существенно, что в этих районах осадочные отложения, перекрывающие выветренные кристаллические породы основания, характеризуются наиболее древним возрастом (поздний триас – ранняя юра на плато Эль-Джадида и средняя-поздняя юра на Фолклендском плато).

Смена субэкральных условий субмаринными в границах современного Мирового океана имела широкий возрастной диапазон: от триаса–юры (помимо Фолклендского плато и северо-запада Африки, северо-восток Австралии и северо-запад Тихого океана) до кайнозоя (бассейны Ямато, Лау и др.), при этом различной интенсивности и направленности.

Главные выводы, вытекающие из результатов грандиозных многолетних международных программ глубоководного бурения: 1) во всех изученных бурением районах Мирового океана (Атлантический, Индийский и Тихий океаны) широко распространены коры выветривания нескольких типов; 2) между базальтовым (вулканическим) основанием и вышележащим осадочным слоем Мирового океана устанавливается глобальный перерыв, а внутри самого осадочного слоя также существуют перерывы, иногда достаточно длительные; 3) в подавляющем большинстве скважин, вскрывших базальтовое основание на огромной площади Мирового океана, существует горизонт (rubble layer), в обломках которого обнаруживаются отчетливо выраженные каймы окисления. Этот горизонт широчайшего распространения располагается на месте своего формирования и дальнейшего преобразования.

Автор-составитель электронного справочника отметил в одной из своих монографий: «Наиболее важным следствием, вытекающим из анализа и строения керна скважин глубоководного бурения в Мировом океане, является то, что граница первого и второго слоев коры океанов по существу представляет собой глобальный перерыв между ними, а формирование кор выветривания в верхней части базальтового основания и присутствие обломочных пород в основании разреза первого слоя – особо четкие выражения этого перерыва» (Блюман, 2011, с. 229).

Справочник, созданный широко известным специалистом в области геологии океанов (как и геологии континентов) и содержащий в разумно сжатой форме главные результаты многолетнего изучения Мирового океана (более 70 % земной

поверхности!), должен стать важнейшим пособием для каждого исследователя, желающего понять историю Земли и того конкретного района земной поверхности, которым он занимается. Подобные

работы весо­мо подтверждают статус Всероссийского научно-исследовательского геологического института (ВСЕГЕИ) – головного института отрасли.

Супруненко Олег Иванович – доктор геол.-минер. наук, профессор, науч. консультант, Всероссийский научно-исследовательский институт геологии и минеральных ресурсов Мирового океана им. акад. И. С. Грамберга (ВНИИОкеангеология им. И. С. Грамберга). Английский пр., д. 1, Санкт-Петербург, 190121, Россия.

Suprunenko Oleg Ivanovich – Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor, Scientific Consultant, All-Russian Research Institute of Geology and Mineral Resources of the World Ocean named after Igor Gramberg (VNIIOkeangeologia named after I. S. Gramberg). 1 Angliyskiy avenue, St. Petersburg, 190121, Russia.