

Парадоксы и заблуждения в геологии: примеры из Западного Прибайкалья

© *Е. В. Скляр*^{1,2}, *А. В. Лавренчук*^{3,4}, *А. Е. Старикова*^{3,4}

¹ Институт земной коры СО РАН, г. Иркутск, Россия. E-mail: skl@crust.irk.ru

² Дальневосточный Федеральный университет, г. Владивосток, Россия. E-mail: skl@crust.irk.ru

³ Институт геологии и минералогии СО РАН, г. Новосибирск, Россия. E-mail: alavr@igm.nsc.ru

⁴ Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск, Россия. E-mail: starikova@igm.nsc.ru

Ольхонский террейн Западного Прибайкалья является прекрасным примером появления многочисленных парадоксов, существенно меняющих устоявшиеся представления о геологическом строении террейна и его отдельных структур и вносящие существенные коррективы в модели проявления магматических и метасоматических процессов. Рассматриваются Тажеранский массив щелочных и нефелиновых сиенитов, тела мраморов и кальцифиров, а также гнейсы разнообразного состава.

Ключевые слова: парадокс; Западное Прибайкалье; Ольхонский террейн; Тажеранский массив; мраморы; метасоматиты; граниты.

Paradoxes and fallacies in geology: examples from West Baikal Area

E. V. Sklyarov^{1,2}, *A. V. Lavrenchuk*^{3,4}, *A. E. Starikova*^{3,4}

¹ Institute of the Earth crust, SB RAS, Irkutsk, Russia. E-mail: skl@crust.irk.ru

² Far East Federal University, Vladivostok, Russia. E-mail: skl@crust.irk.ru

³ Institute of Geology and Mineralogy, SB RAS, Novosibirsk, Russia. E-mail: alavr@igm.nsc.ru

⁴ Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia. E-mail: alavr@igm.nsc.ru

The Olkhon terrain of the West Baikal Area is an excellent example of various paradoxes, which dramatically changed traditional point of views about geologic structure of the terrain and its component and corrected elaborated models of evolution of magmatic and metasomatic models. The Tazheran massif of alkaline and nepheline syenites, marble and calciphyre bodies, and gneisses of various composition are discussed.

Keywords: paradox; West Baikal Area; Olkhon terrain; Tazheran massif; marble; metasomatic rocks; granite.

*О сколько нам открытий чудных
Готовят просвещенья дух
И опыт, сын ошибок трудных,
И гений, парадоксов друг,
И случай, бог изобретатель.*
А.С. Пушкин

Вся история познания мира человеком — это бесконечная цепь заблуждений и парадоксов. Вначале стоит определиться с терминологией. Из множества определений терминов «парадокс» и «заблуждение», пожалуй, наиболее емкими являются:

ПАРАДОКС (от греч. *paradoxos* — неожиданный, странный) — многозначный термин, который употребляется в различных научных сферах. Основных значений у парадокса три: мнение, суждение, умозаключение, которое резко расходится с общепринятым и противоречит «здоровому смыслу».

ЗАБЛУЖДЕНИЕ — несоответствие знания его предмету, расхождение субъективного образа действительности с его объективным прообразом.

Из этих определений следует, что парадокс имеет относительно короткое время существования, превращаясь далее либо в некоторый момент общепринятой истины, либо в очередное заблуждение, опровергаемое впоследствии очередным парадоксом. В геологии, как и в любой из естественных и неестественных наук, парадоксы и заблуждения являются постоянными атрибутами процесса познания, касается ли это общетеоретических построений или каждого конкретного геологического объекта. И в этом плане Ольхонская коллизионная система уже многие годы является источником появления постоянных парадоксов в силу сложности строения, великолепной обнаженности и доступности для исследований. Многие парадоксы, имеющие принципиальное значение для понимания геологического строения и эволюции этого объекта давно уже перешли в разряд общепринятых истин, во многом благодаря многолетним исследованиям В.С. Федоровского, но многие на сегодняшний момент так и остаются парадоксами (для выдвигающих их) или глупостями (для всех остальных). Рассмотрим наиболее интересные и важные из них.

1. Тажеранский массив, являющийся по существу минералогическим музеем под открытым небом, получил мировую известность после выхода в свет великолепной на тот момент книги А. А. Ко-

нева и В. С. Самойлова «Контактовый метаморфизм и метасоматоз в ореоле Тажеранского массива щелочных и нефелиновых сиенитов» [1]. Авторы монографии не только привели детальную характеристику широкого спектра минералов магматического, метаморфического и метасоматического генезиса, но и предложили достаточно стройную концепцию последовательности магматических событий и модель формирования разнообразных метасоматических минеральных ассоциаций. Исследования последних лет выявили массу парадоксов. Во-первых, термин «массив» можно применять только в тектоническом, а не в петрологическом плане, поскольку в реальности этот массив — «винегрет» магматических, метаморфических и метасоматических пород, представленных в большей степени небольшими дайкообразными, силлообразными или более сложной формы телами [2, 6]. Характер их взаимоотношений свидетельствует о субсинхронном многократном внедрении небольших порций сиенитов, нефелиновых сиенитов, субщелочных габброидов. Во-вторых, прилагательное «контактовый», да еще и «ореол», не отражает реального положения вещей, поскольку в контактовой части «массива» отсутствуют как метаморфические, так и метасоматические явления. Метаморфизм и метасоматоз проявлены только во внутренних частях массива. В-третьих, всю совокупность метасоматических явлений авторы монографии пытались втиснуть в рамки классической модели образования скарнов в контактовых частях сиалических плутонов, хотя разные типы метасоматоза на Тажеране разнесены в пространстве и, возможно, во времени [4, 6]. Есть масса других парадоксов более низкого порядка, количество которых постоянно увеличивается по мере все более детального изучения массива.

2. В пределах Ольхонского террейна широко распространены кальцитовые и доломитовые мраморы, а также кальцифиры, часто слагающие тела пластовой формы, и мраморный меланж, когда карбонатный матрикс насыщен фрагментами варьирующего размера (от мм до десятков метров) и разнообразного состава (гнейсы, граниты, габбро, амфиболиты, ультрабазиты). Традиционно эти «пласты» служили обоснованием достаточно простой структуры террейна, якобы сложенного двумя метаморфизованными вулканогенно-терригенно-карбонатными сериями, осложненной интрузивными телами гранитного и базитового состава. В. С. Федоровский в результате детального картирования обосновал сложную чешуйчатую структуру, обусловленную надвиговой и сдвиговой тектоникой [5 и ссылки там]. Специализированные исследования [3] показали, что преобладающая часть карбонатных тел является аллохтонной по отношению к контактирующим породам, а не составной частью осадочных разрезов. Существенная протяженность и «пластообразность» многих тел обусловлена общей линейризацией породных комплексов террейна в процессе сдвиговых деформаций. Ну а отнести явно тектонические комплексы мраморного меланжа к осадочным толщам вообще невозможно.

3. Перевод «осадочных слоев» мраморов в разряд аллохтонных инъекций высвечивает еще один парадокс в интерпретации протолитов метаморфических толщ. Значительная часть террейна сложена гнейсами гранит-гранодиоритового состава, которые априори рассматривались в качестве осадков (граувакки). Но если убрать «слои» мраморов, то осадочная природа гнейсов сразу ставится под сомнение. И весь гранито-гнейсовый комплекс Шебарта [5], занимающий более 50% площади террейна, можно представить в виде достаточно крупного (в некоторой степени линейризованного) батолита гранит-гранодиорит-диорит-граносиенитового состава. Что касается последнего пункта, то на данный момент он в равной мере может оказаться и парадоксом, и заблуждением. Время покажет.

Литература

1. Конев А. А., Самойлов В. С. Контактовый метаморфизм и метасоматоз в ореоле Тажеранского массива щелочных и нефелиновых сиенитов. Новосибирск: Наука, 1974, 184 с.
2. Карбонатиты в коллизионных обстановках и квазикарбонатиты Ольхонской коллизионной системы / Е. В. Скляр [и др.] // Геология и геофизика. 2009. Т. 50. № 12. С. 1405–1423.
3. Инъекционные карбонатные и силикатно-карбонатные комплексы в коллизионных системах (свидетельства из Западного Прибайкалья, Россия) / Е. В. Скляр [и др.] // Геотектоника. 2013. № 2. С. 58–77
4. Жильные кальцифиры и контактовые магнезиальные скарны Тажеранского массива (Западное Прибайкалье) / А. Е. Старикова [и др.] // ДАН. 2014. Т. 457, № 2. С. 586–590.
5. Федоровский В. С., Скляр Е. В. Ольхонский геодинамический полигон (Байкал): аэрокосмические данные высокого разрешения и геологические карты нового поколения // Геодинамика и тектонофизика. 2010. № 4. С. 331–418.
6. Геологическая карта массива Тажеран / В.С. Федоровский [и др.]. М.: Группа компаний А1 ТИС, 2009.

Скляр Евгений Викторович, доктор геолого-минералогических наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник Института земной коры СО РАН, г. Иркутск.