

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКОГНОСЦИРОВОЧНЫХ ПАЛЕОМАГНИТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГОРНЫХ ПОРОД УДЖИНСКОГО ПОДНЯТИЯ (СЕВЕР СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ)

¹Константинов К.М., ²Павлов В.Э., ¹Петухова Е.П., ³Гладкочуб Д.П.

¹Амакинская ГРЭ АК «АЛРОСА», п. Айхал,
petrophys@amgre.alrosa-mir.ru

²ИФЗ РАН, Москва, pavlov-home@rambler.ru

³Институт земной коры СО РАН, Иркутск

Разрез пород рифейского и вендского возраста, выходящий на поверхность в долине р. Уджа (71.2° с.ш.; 117.2° в.д.) является одним из важных опорных разрезов верхнего докембрия Сибирской платформы, и, как показывают результаты ранних исследований (Родионов, 1984), может содержать палеомагнитную запись, отражающую направление геомагнитного поля времени накопления этих пород. Более того, в силу особенностей геологической истории данного региона, в разрезе р. Уджа могут быть записаны направления геомагнитного поля тех интервалов позднего докембрия, которые пропущены в геологической и палеомагнитной летописи других опорных разрезов Сибирской платформы. Таким образом, палеомагнитное исследование Уджинского разреза может иметь большое значение для разработки позднедокембрийского сегмента кривой кажущейся миграции полюса, для изучения эволюции геомагнитного поля позднего докембрия.

В ходе полевых работ 2006 г. нами были отобраны палеомагнитные пробы из большинства рифейско-вендских свит, а также из магматических пород, разного генезиса, участвующих в строении

Уджинского разреза. В настоящем сообщении мы представляем предварительные результаты палеомагнитных исследований пород томторской и уджинской свит и содержащихся в них базитов.

Томторская свита Vtm, представленная преимущественно сероцветными терригенно-карбонатными породами (гравелиты, алевролиты, аргиллиты, известняки), с разрывом залегает на верхнерифейских отложениях уджинской свиты и, согласно своему положению в разрезе, относится к вендской системе. Томторскую свиту

69

прорывают тела долеритов молодого-попигайского интрузивного комплекса $\nu\beta T_{1mp}$, которые также были опробованы в ходе настоящего исследования в четырех обнажениях. Внедрение этих долеритов происходило в раннем триасе (Томшин и др., 2001).

Уджинская свита R_{3ud} имеет преимущественно терригенный состав и, представлена, алевролитами, аргиллитами, песчаниками, среди которых довольно часто встречаются красноцветные разности. В пяти обнажениях уджинской свиты нами были опробованы согласно залегающие магматические тела основного состава (базальты и долериты). Вопрос о том, являются ли эти тела силлами или вулканическими потоками, на настоящий момент не имеет однозначного ответа. Верхнерифейский возраст уджинской свиты определяется на основе имеющихся изотопных датировок и находок строматолитов.

Лабораторное исследование нескольких десятков образцов из 5 обнажений томторской свиты показало, что опробованные породы не содержат четкого палеомагнитного сигнала: либо направления и величины векторов естественной остаточной намагниченности крайне нерегулярно меняются во время чистки, либо в образцах из одного и того же обнажения выделяются совершенно различные, не согласующиеся между собой компоненты намагниченности. В одном обнажении выделяется характеристическая компонента с западным склонением и крутым отрицательным наклонением. Это направление очень близко к характеристическому направлению интрузивов $\nu\beta T_{1mp}$, прорывающих томторскую свиту: $D=292^\circ$, $I=-73^\circ$, $\alpha_{95}=3.8^\circ$, $N=56$. Отвечающий этим направлением палеомагнитный полюс ($\Phi=48^\circ$, $\Lambda=163^\circ$, $dp/dm=6.0/6.8$) находится в непосредственной близости от палеомагнитного полюса пермотриасовых траппов Сибирской платформы (Kravchinsky et al., 2002; Pavlov et al., 2007) и уверенно поддерживает существующее мнение (Томшин и др., 2001) о раннетриасовом возрасте опробованных даек. «Трапповое» направление в томторских породах является, вероятно, результатом перемагничивания, произошедшим при внедрении базитов.

В пяти изученных обнажениях уджинской свиты выделенные векторы характеристической намагниченности образуют на

стереограмме два кластера со средними направлениями: $D=31.6^\circ$, $I=-16.4^\circ$, $\alpha_{95}=8.8^\circ$, $N=12$ (кластер1) и $D=78.9^\circ$, $I=-4.3^\circ$, $\alpha_{95}=15.6^\circ$, $N=7$ (кластер 2). Первый из них близок направлению базальтов из этого же обнажения ($D=32.3^\circ$, $I=-22.4^\circ$, $\alpha_{95}=4.9^\circ$, $N=10$) и долеритов котуйско-оленекского комплекса $v\beta PR_2$ ко из обн. 10, 11, 15 и 18 ($D=33^\circ$, $I=-15^\circ$, $\alpha_{95}=5.7^\circ$, $N=38$). Второй кластер грубо соответствует направлениям, выделяемым в осадочных породах этой свиты. На данном этапе исследований можно предположить, что второй кластер отвечает времени формирования уджинских осадочных пород, а первый 70

кластер соответствует намагниченности, возникшей несколько позже, при внедрении магматических пород. В этом случае опробованные магматические тела следует считать силлами, а не потоками.

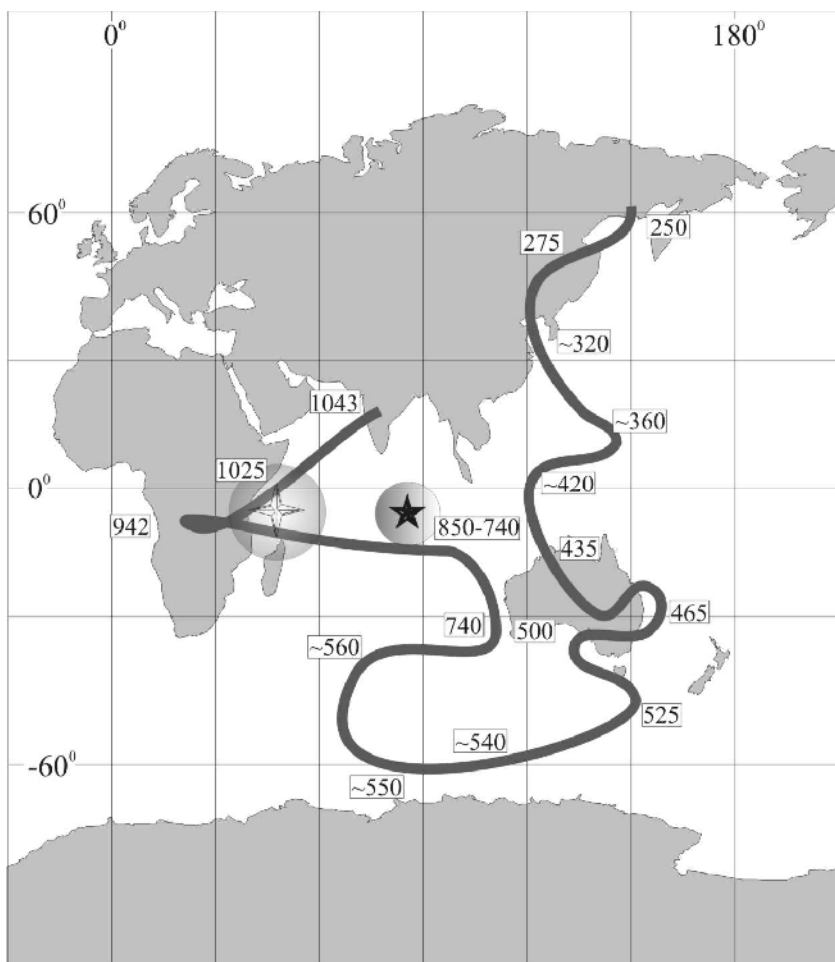


Рис. Сравнение предварительных палеомагнитных полюсов, полученных по осадочным породам уджинской свиты (кластер 2, четырехлучевая звездочка) и вмещаемых ею магматическим породам (пятилучевая звездочка) с позднерифейским трендом сибирской кривой кажущейся миграции полюса (Шацилло и др., 2007).

Полученные направления, в целом, близки к таковым, полученным ранее В.П.Родионовым, выполнившим в начале 80-х годов пионерские палеомагнитные исследования Уджинского разреза (Родионов, 1984).

В целом, предварительные данные по уджинской свите и вмещаемым ею магматитам хорошо согласуются с имеющимися палеомагнитными данными и поддерживают версию позднерифейского тренда Сибирской APWP, предложенную Шацилло и др., 2007 (submitted). Эти данные имеют важное значение для разработки сибирской кривой кажущейся миграции полюса и указывают на необходимость дальнейших детальных исследований палеомагнетизма Уджинского опорного разреза.

1. Родионов В.П. Палеомагнетизм верхнего докембрия и нижнего палеозоя района р.Уджа. В сб.: Палеомагнитные методы в стратиграфии. Л., изд-во ВНИГРИ, 1984. С.18-28.
2. Томшин М.Д., Лелюх М.И., Мишенин С.Г., Сунцова С.П., Копылова А.Г., Убинин С.Г. Схема развития траппового магматизма восточного борта Тунгусской синеклизы / Отечественная геология № 5, 2001. С. 19-24.
3. Шацилло А.В., Павлов В.Э., Петров П.Ю. Палеомагнетизм верхнерифейских отложений Туруханского и Оленекского поднятий и Удинского Присяянья: дрейф Сибирской платформы в неопротерозое. Геотектоника, 2007 (submitted).
4. Kravchinsky V.A., Konstantinov K.M., Courtillot V., Savrasov J.I., Valet J-P., Cherniy S.D., Mishenin S.G., Parasotka B.S. Paleomagnetism of East Siberian traps and kimberlites: two new poles and paleogeographic reconstructions at about 360 and 250 Ma / Geophys. J. Int. (2002) № 48. p. 1-33.
5. Pavlov V.E., Courtillot V., Bazhenov M.L. and Veselovsky R.V. Paleomagnetism of the Siberian traps: New data and a new overall 250 Ma pole for Siberia Tectonophysics, Volume 443, Issues 1-2, 1 October 2007. p. 72-92.