

РЕЗУЛЬТАТЫ ПАЛЕОМАГНИТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ МАГМАТИЧЕСКИХ ТЕЛ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИАНАБАРЬЯ

Веселовский Р.В.¹, Петров П.Ю.², Павлов В.Э.³

¹Московский Государственный Университет, геологический ф-т

²Геологический Институт РАН, Москва

³Институт физики Земли РАН, Москва

В настоящее время существует неопределенность в палеотектоническом положении Сибирского крата в самом позднем рифее и венде. Это обусловлено, в первую очередь, резким недостатком палеомагнитных определений по R₃-V геологическим телам этого региона. Наличие такого «пробела» в палеомагнитной летописи не позволяет объединить полученные для Сибирской платформы относительно хорошо обоснованные палеозойские и рифейские кривые кажущейся миграции полюса. Это влечет за собой неопределенность в выборе геомагнитной полярности рифейских палеомагнитных направлений Сибирской платформы, в результате чего положение Сибири в палеотектонических реконструкциях не определено. В частности от выбора геомагнитной полярности зависит, в значительной степени, решение вопроса о принадлежности Сибири к позднепротерозойскому суперконтиненту Родинии.

С целью отыскания новых объектов для определения палеомагнитных полюсов Сибири для R₃-V нами были опробованы субвулканические тела основного состава, обнажающиеся на северо-западном склоне Анабарского массива в долинах рек Джогджо и Котуйкан. Вулканическая активность в этом районе имела место в позднем протерозое, нижнем кембрии и триасе [Геологическая карта СССР. Масштаб 1:1000000 (новая серия). Объяснительная записка. 1983]. В то время как на геологической карте масштаба 1:200000 [Геологическая карта СССР. Масштаб 1:200000, 1968] указывается пермо-триасовый возраст этих тел, ряд авторов [Тектоническая карта морей Карского и Лаптевых и севера Сибири, п/р Богданова и др., 1998] считают, что их внедрение во вмещающие средне-верхнерифейские осадочные толщи происходило в конце протерозоя.

Из каждого из 8 интрузивных тел было отобрано по 10-15 ориентированных образцов для палеомагнитного анализа. Естественная остаточная намагниченность изученных образцов имеет в своем составе три компоненты намагниченности: низко-, средне- и высокотемпературную.

Низкотемпературная компонента (см. таблицу) имеет магнитовязкую природу и современный возраст. Полюс среднетемпературной компоненты лежит вблизи верхнерифейских полюсов Сибирской платформы, что дает нам основание полагать возраст тел, в которых была выделена эта компонента, верхнерифейским (R₃). Полюс высокотемпературной компоненты находится близко от полюсов пермо-триасовых объектов Сибири, что позволяет нам предположить Р-Т возраст этой компоненты, т. е. допустить частичное, а в ряде случаев, и полное перемагничивание изученных тел во время внедрения пермо-триасовых сибирских траппов.

Таблица. Палеомагнитные направления и палеомагнитные полюсы.

Кол-во объектов	Средние координаты места отбора		N	D	I	K	α_{95}	Координаты палеомагнитного полюса		
	λ	ϕ						Φ	Λ	$A_{95} (D_p/D_m)$
Пермо-триасовая компонента										
6 точек	104.4	70.5	6	61.8	73.1	36.0	11.3	63.0	185.8	19.4
Верхнерифейская компонента										
6 точек	104.3	70.5	6	234.2	-24.4	24.3	13.9	23.9	224.6	10.8
Современная компонента										
8 точек	104.35	70.5	47	356.5	79.2	46.9	3.1	88.2	327.2	5.6/5.9

Примечание к таблице: ϕ , λ – широта и долгота места отбора проб; N – число образцов; D, I, K, α_{95} – характеристики распределения Фишера: склонение, наклонение, кучность и радиус круга доверия соответственно; Φ , Λ , A_{95} – широта, долгота и радиус круга доверия палеомагнитного полюса; D_p/D_m – величины полюсей овала доверия.

По результатам этой работы можно сделать следующие выводы:

1. Большая часть субвулканических тел изученного района сохранила древнюю палеомагнитную запись и является перспективным объектом для дальнейших палеомагнитных исследований.
2. Изученные тела имеют докембрийский, вероятно, позднерифейский, возраст и могут быть использованы для палеомагнитного тестирования гипотезы Родинии и для построения позднедокембрийских палеотектонических реконструкций.

В дальнейшем планируется произвести изотопное датирование отобранных проб и накопление статистических данных для более точного определения полюсов.

Работа выполнена при поддержке РФФИ, грант № 00-05-64008.