

**ПАЛЕОМАГНЕТИЗМ СРЕДНЕПАЛЕОЗОЙСКИХ БАЗИТОВ
ИЗ
ЗОН ВЛИЯНИЯ ВИЛЮЙСКОГО И КЮТЮНГДИНСКОГО
ПАЛЕОРИФТОВ СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ
(ПЕРВЫЙ ЭТАП)**

*¹Константинов К.М., ²Хузин М.З., ³Саврасов Д.И., ¹Кузьменок А.Н.,
⁴Томишин М.Д., ²Киселев А.И., ²Гладкочуб Д.П.*

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

*²Институт земной коры СО РАН, Иркутск
³Ботуобинская ГРЭ АК «АЛРОСА», Мирный*

⁴Институт геологии алмаза и благородных металлов СО РАН, Якутск

В настоящее время поступает много надежных материалов по геологическому строению Сибирской платформы (СП) и ее складчатого
72
обрамления [1-3]. Согласно им СП сформировалась в конце раннего протерозоя за счет амальгамации различных тектоно-стратиграфических

экзотических блоков. Облик СП постоянно менялся во времени. Один из таких этапов протекал в среднем палеозое в зоне сочленения северной (в настоящее время южной) границы СП с Байкальской складчатой областью (БСО). Это время характеризуется проявлением базитового магматизма в пределах влияния Вилуйского и Кютюнгинского палеорифтов [4, 5]. Считается, что геодинамическая обстановка среднепалеозойского магматизма и рифтогенеза в восточной части Сибири определялась плюм-литосферным взаимодействием [6-8]. Палеомагнитные данные по среднепалеозойским траппам способны восстановить последовательность этих событий. Опыт работ показал, что траппы среднего палеозоя являются благоприятными объектами для палеомагнитных исследований [8-10] и, кроме того, по ним получены многочисленные абсолютные датировки, петрохимические, минералогические и др. данные.

Эту работу предполагается выполнить в три этапа. На первом этапе проведены полевые работы по отбору ориентированных образцов и получению палеомагнитных характеристик среднепалеозойских базитов СП и БСО. На втором этапе необходимо собрать и проанализировать имеющуюся палеомагнитную (в т. ч. других исследователей), геологическую, геофизическую, петрохимическую, изотопную и т. п. информацию по территории и изученным обнажениям, создать комплексную БД. На третьем этапе предполагается приступить к интерпретации всех имеющихся корректных палеомагнитных данных СП и ее складчатого обрамления. В результате исследований будет разработана геодинамическая модель формирования среднепалеозойской рифтовой системы восточной Сибири.

Отбор ориентированных образцов проведен в пределах крупных тектонических структур:

1. Вилуйско-Мархинский пояс (ВМП). Обнажения представлены дайками, силами и покровами (аппаинская свита D_3-C_1), развитыми вдоль полосы протяженностью около 800 км на рр. Вилуй, Марха, Тюнг, Муна, Сингюде и др.

2. Чаро-Синский пояс (ЧСП). Обнажения представлены слабдеформированными покровами андезито- и трахибазальтов наманинской и хайлахской свит D_3-C_1 в среднем течении р. Намана.

3. Тогус-Дабаанская мульда (ТДМ) БСО. Обнажения располагаются в нижнем течении р. Бол. Патом и представлены сложно деформированными силлами жаровского комплекса среднего палеозоя в отложениях нижнего кембрия.

Наиболее представительный палеомагнитный материал получен по траппам ВМП (табл.). Палеомагнитные полюсы траппов разбросаны в

пределах 420-320 млн. лет вдоль траектории кажущейся миграции (ТКМП) Сибири. Это достаточно хорошо согласуется с данными абсолютного датирования и свидетельствует о продолжительности процессов рифтогенеза.

Базиты ЧСП характеризуются двумя группировками полюсов. В первую, знаменующую начало рифтогенеза, попадают базальты наманинской свиты. По отношению к палеомагнитным данным ВМП они развернуты по часовой стрелке примерно на 30^0 (табл.). Это подтверждает разворот Алданского щита относительно Ангара-Анабарского в постраннепалеозойское время [8, 9, 11]. Вторая группировка полюсов характеризует базальты хайлахской свиты, в которых установлены две полярности векторов первичной ЕОН. Эти полюса уже близки к ТКМП Сибири и определяют верхнюю временную границу тектонических событий.

Силлы ТДМ характеризуются наибольшими разбросами палеомагнитных направлений (табл.), определяющимися сложными полихронными деформациями горных пород БСО и разной природой векторов характеристической ЕОН. ТДМ является ключевой структурой, с помощью которой возможно установить природу векторов ЕОН траппов и, в зависимости от этого, полностью или частично восстановить последовательность и направленность тектонических дислокаций в БСО [7, 12]. Возможно, это прояснит главные причины ее формирования.

1. Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И., Натапов Л.М. Тектоника литосферных плит территории СССР: В 2 кн. - М.: Недра, 1990.
2. Розен О.М., Манаков А.В., Зинчук Н.Н. Сибирский кратон: формирование, алмазоносность. Научный редактор С.И. Митюхин. – М.: Научный мир, 2006. – 212 с. илл. 105. Библ. 390.
3. Мазукабзов А.М., Гладкочуб Д.П., Донская Т.В., Станевич А.М., Диденко А.Н., Бибикина Е.В., Водовозов В.Ю., Казанский А.Ю., Кирилова Т.И., Козаков И.К., Константинов К.М., Кочнев Б.Б., Метелкин Д.В., Ота Т., Немеров В.К., Постников А.А., Юлдашев А.А., Пономарчук В.А. Эволюция южной части Сибирского кратона в докембрии. Науч. ред Е.В.Скляров; Рос. Акад. Наук, Сиб. отд-ние, Ин-т земной коры и др. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2006. – 367 с. – (Интеграционные проекты СО РАН; Вып.11).
4. Масайтис В.Л., Михайлов М.В., Селивановская Т.В. Вулканизм и тектоника Патомско-Вилойского авлакогена. М., Недра, 1975. - 183 с.
5. Машак М.С., Наумов М.В. Среднепалеозойский базитовый магматизм Накынского кимберлитового поля и проблема возраста кимберлитов / Эффективность прогнозирования и поисков месторождений алмазов: прошлое настоящее и будущее (АЛМАЗЫ–50). Материалы научно-практической конференции, посвященной пятидесятилетию открытия первой алмазоносной трубки «Зарница». МПР РФ, ВСЕГЕИ, «АЛРОСА», 2004. С.224-226.
6. Tomchin M.D., Konstantinov K.M. Basic dike belts of the Viluyi paleorift (Siberian platform) / Fifth International Dyke Conference IDC 5, Rovaniemi, Finland – 2005. – 51.

Таблица. Среднепалеозойские палеомагнитные направления и полюсы среднепалеозойских траптов Сибирской платформы и Байкальской складчатой области

№ пп	Объекты	Координаты отбора проб		Дир. °	Јер. °	к. ед.	α ₉₅ °	Ф. °	Δ, °	др/дм. °	N	Примеч.
		φ	λ									
Восточно-Монгольский пояс												
1	Дайка, р. Марха, 2/96	64,95	116,55	29,4	-50	23,7	9,6	18,4	172,6	8,6/12,8	12	[10]
2	Дайка, р. Марха, 4/96	64,65	116,62	32,6	-43	28,8	7,0	3,1	147,0	5,3/8,6	16	
3	Дайка, р. Марха, 5/96	64,53	116,63	33,6	-35	36,3	7,7	-4,4	139,3	5,1/8,9	11	
4	Дайка, р. Марха, 6/96	64,55	116,63	33,0	-48	21,2	11,4	6,7	142,4	9,8/14,9	9	
5	Дайка, р. Виллой, 6/96	62,32	116,03	32,2	-58	54,2	6,6	15,2	146,1	7,1/9,7	10	
6	Дайка, р. Виллой, 7/96	62,30	116,06	31,6	-42	38,5	5,6	3,5	155,2	4,2/6,9	18	
7	Дайка, р. Виллой, 8/96	65,20	117,09	33,3	-44	49,7	6,0	3	142,7	4,9/5,9	13	[8, 9]
8	Сланц, р. Хаянж, 1/03	65,97	119,67	2	-22	41,4	6,8	-12,3	118,1	3,8/7,2	13	
9	Дайка, р. Тонг, 1/04	66,05	119,75	10	74	18,6	7,6	82	260	12,3/13,7	21	
10	Дайка, р. Тонг, 3+3а/04	66,05	119,77	35,1	72	38,0	7,5	80	330	11,7/13,2	11	
11	Дайка, р. Тонг, 4/04	66,33	119,64	35,9	-30	49,7	5,0	-7,5	120,9	3,1/5,6	18	
12	Дайка, р. Тонг, 5/04	66,64	120,30	35,1	-63	22,4	9,4	21	127	11,6/14,8	12	
13	Дайка, р. Лянде, 2+3/03	67,22	121,20	5	-15	41,9	9,4	-15	116	4,9/9,6	7	[8, 9]
14	Дайка, р. Келенкис, 1/03	67,22	121,20	5	-15	41,9	9,4	-15	116	4,9/9,6	7	
15	Дайка, р. Морская, 2/00	65,16	115,90	19,1	14	20,8	9,8	-17	105	5,1/10,0	12	
Чаро-Синий пояс												
16	Покров, р. Намана 7,8/9/02 (Д ₁ -С ₁ hb)	61,25	120,6	36	8	26,5	7,8	-27	80	3,9/7,7	15	[8, 9]
17	Покров, р. Намана 6/02 (Д ₁ -С ₁ hb)			3	-70	59,7	6,2	25	117	9,2/10,7	11	
18	Покров, р. Намана, 2,3,4,5/02 (Д ₁ -С ₁ hb)			19,1	74	19,4	2,7	32	114	4,4/4,9	16	
Тонгус-Дабанская мутьда												
19	Сланц, р. Бол. Лягом, 11+12/79	60,2	116,3	30,6	-85	25,0	8,6	54	130	16,8/17,0	13	[9]
20	Сланц, р. Бол. Лягом, 16/79			15,5	14	11,5	7,7	-20	143	4,0/7,9	33	
21	Сланц, р. Бол. Лягом, 22/79			18,1	-43	52,7	5,0	-55	115	3,8/6,2	17	

Параметры группировки векторов характеристической ЕОН: склонение - Дср, наклонение - Јср, кучность - к и овал доверия - α_{95} ; палеомагнитный полюс: широта - Ф, долгота - Δ , доверительные интервалы - др/дм. N – количество образцов, участвующих в расчетах. 3+3а/04 – номер (номера) обнажения / год отбора.

7. Константинов К.М. Динамическая физико-геологическая модель Байкальской складчатой области по палеомагнитным данным. Автореф. канд. дисс., Иркутск, 1998, 18 с.
8. Константинов К.М., Кузьменок А.Н., Апарин В.П., Хузин М.З., Томшин М.Д., Ивлиев К.А., Гладкочуб Д.П., Киселев А.И. Отражение среднепалеозойского этапа формирования Вилуйского палеорифта в палеомагнитных данных юга Восточной Сибири / Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту): Материалы совещания, - Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2005. – В 2-х томах. Т. 1. - С.155-158.
9. Константинов К.М. Решение вопросов геодинамики и вулканизма Сибирской платформы на основе палеомагнитных данных / Вулканизм и геодинамика: материалы III Всероссийского симпозиума по вулканологии и палеовулканологии. Т.1. – Улан-Удэ. Изд-во Бурятского научного центра СО РАН, 2006. – С. 30-33.
10. 10. 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.
11. Павлов В.Э., Петров П.Ю. Палеомагнетизм рифейских отложений Иркинеевского поднятия Енисейского кряжа – новый вывод в пользу единства Сибирской платформы в среднем рифее / *Физика Земли*, 1997, № 6, с. 42-55.
12. Константинов К.М. Математическое моделирование сложных деформаций горных пород по векторам характеристической естественной остаточной намагниченности. *Геофизика* 2005, № 6. С. 60-65.