

Минералого-геохимическая характеристика архейских метаморфических комплексов далдынской и верхнеанабарской серии (юго-восток Анабарского щита)

Научный руководитель – Николаева Ирина Юрьевна

Дедюкина София Кирилловна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геохимии, Москва, Россия

E-mail: s_dedyukina@mail.ru

Анабарский щит - малоисследованный выступ докембрийского кристаллического фундамента Сибирской платформы, сложенный архейско-раннепротерозойскими породами.

В работе исследованы образцы пород ($n = 27$), отобранные в ходе полевых работ 2023 года в составе Анабарской партии-2 ВСЕГЕИ. Работы проводились в Оленекском районе Республики Саха (Якутия), на площади листов R-49-XXIX, XXX (Мюнюсяхская площадь). По объекту проводились работы ГДП-200 и подготовка к изданию Гостеолкарты-200/2 листов R-49-XXIX, XXX (Мюнюсяхская площадь). Исследуемые образцы были отобраны в пределах участка Осур. Участок располагается в западной части листов R-49-XXIX, XXX, охватывая правый борт долины среднего течения р. Осур. Территорию слагают раннепротерозойские и архейские породы. В ходе работы были изучены породы далдынской и верхнеанабарской серии.

Отобранные пробы представляют собой: метаморфизованные интрузивные образования ранне-протерозойского возраста; метаморфические породы архейского возраста килегирской толщи далдынской серии (пироксеновые, гранатовые гнейсы и плагиогнейсы, амфибол-двупироксеновые кристаллические сланцы); и породы верхнеанабарской серии (гиперстеновые, амфибол-пироксеновые, гранатовые гнейсы и плагиогнейсы, магнетитовые кристаллические сланцы)[1].

По результатам петрографических исследований в шлифах представительных образцов ($n=10$) были определены с помощью микрозондового комплекса с комбинированной системой микроанализа на базе СЭМ Jeol JSM-6480LV основные минералы: оливин, плагиоклаз, пироксен, роговая обманка, биотит, гранат, КППШ; аксессуарные минералы: циркон, монацит, апатит, шпинель; рудные минералы: пирит, халькопирит, магнетит.

Изучение петрохимического состава было выполнено методом РФА-ВД в ИГЕМ РАН на вакуумном спектрометре последовательного действия Axios mAX. Результаты приведены в таблице (рис. 1). Микроэлементный состав определялся методом ICP-MS SUPES 7000. Пробоподготовка осуществлялась методом спекания. Содержание Cr и Ni в образцах составляет менее 0.01 % за исключением образца 9 (0.06 и 0.141% соответственно). Содержание Sr не превышает 0.04%, Zr - в диапазоне от 0.002 до 0.033%. Содержание Ba от 0.01 до 0.22%. Содержание серы варьирует от 0.1 до 0.5% за исключением образца 10 (метасоматит) - 3% (в этой пробе Cu-0.06%, W-0.03%).

Полученные данные, дополненные содержанием широкого круга микроэлементов, позволяют уточнить состав отложений и магматических образований, выделенных в Анабарской серийной легенде, что является одной из основных задач ГДП-200.

Источники и литература

- 1) Материалы к государственной геологической карте СССР масштаба 1:200000, 1968 г.. Геологическое строение верховьев реки Мал. Куонамка (лист R-49-XXIX, XXX, северная часть)

Иллюстрации

№	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	ППП	Сумма
1	63.16	0.44	13.77	14.42	0.10	2.83	2.66	1.16	0.49	0.16	0.30	99.19
2	53.96	0.37	15.87	20.49	0.24	4.21	1.84	1.82	0.43	0.03	0.42	99.26
3	77.73	0.04	12.03	0.85	0.01	0.19	0.68	2.88	4.56	0.01	0.50	98.98
4	50.08	1.89	12.72	14.97	0.23	5.93	8.53	2.68	1.08	0.20	1.51	98.31
5	49.97	3.18	12.50	16.27	0.23	4.40	8.08	3.11	1.22	0.50	0.28	99.46
6	59.50	0.11	6.19	30.07	0.06	2.44	1.01	н.п.о.	0.02	0.24	0.14	99.64
7	58.64	0.41	12.63	24.09	0.45	2.27	1.30	0.01	0.33	0.06	н.п.о.	100.19
8	48.39	1.78	10.90	19.87	0.30	7.67	9.57	1.49	0.17	0.12	н.п.о.	100.26
9	44.61	0.77	6.35	17.17	0.31	20.24	9.11	0.67	0.26	0.07	0.06	99.56
10	49.72	0.11	20.66	9.20	0.03	1.01	6.01	5.15	1.27	0.35	1.72	93.51

Примечание: ППП – потери при прокаливании; н.п.о. – ниже предела обнаружения;
 1 - обр. 123085/3, гранатовый снейс с сульфидной минерализацией; 2 - обр. 123091/1, магнетит-гранатовый снейс с мелкокрапленой сульфидизацией; 3 - обр. 123093/2, гранитоснейс сульфидизированный; 4 - обр. 223070/1, метабазит с убогой сульфидной вкрапленностью (тирротин); 5 - обр. 823009/3, долерит; 6 - обр. 823011/2, гранатовый плагиоснейс интенсивно ожелезненный; 7 - обр. 823015/2, магнетит-гранатовый плагиоснейс; 8 - обр. 823017/1, миглонитизированный снейс; 9 - обр. P-132/2, тироксенит; 10 - обр. P-022/2, метасоматит с тиротом

Рис. : Химический состав (%) исследованных образцов (по данным РФА-ВД)