

УДК 55(571.51)

**ПЕТРОГРАФИЯ ПОРОД АНДРЕЕВСКОГО УЧАСТКА И ХАРАКТЕРИСТИКА
КВАРЦ-СУЛЬФИДНОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИИ**

Антонова И. А.

Научный руководитель Сазонов А. М.

Сибирский Федеральный Университет

Институт горного дела, геологии и геотехнологий

Введение

Данная научно-исследовательская работа написана на основании материалов, собранных мной во время II производственной (преддипломной) практики в ГПКК КНИГиМС и на основании исследований, проведенных во время III производственной практики на кафедре геохимии, петрологии и минералогии при Сибирском федеральном университете в период с 11 по 22 февраля 2013 года.

Целью исследования является минералого-петрографическая характеристика пород и руд Андреевского месторождения.

В ходе работы были проведены макроскопические и микроскопические исследования образцов керна, составлено их описание, сделаны фотографии, описаны и проанализированы минералогические и петрографические свойства пород и руд.

Мной было отобрано порядка 22 образцов керна скважины С-12-1 для дальнейшего изучения вещественного состава, из отобранных образцов было изготовлено 11 препаратов – 6 шлифов и 5 аншлифов. Для изучения состава пород под микроскопом Axioskop в проходящем свете, для минералогического анализа и под микроскопом Axioskop в отраженном свете.

1. Петрография и минералогия руд Андреевского месторождения

Для петрографо-минералогического исследования пород отобраны образцы керна со скважины С-12-1 (табл.1) и с канав К-12-1Б-13

Таблица 1 - Реестр проб пород изученных на микроскопе

№ п/п	РЛ	Содержание Au, г/т	Порода
1	2	3	4
1	13,0	1,19	Кварц-альбит-серицитовые породы, кварц-сульфидная минерализация
2	40,0	0,24	Та же порода с редкими линзами кварц-полевошпатовых пород
3	62,3	0,006	
4	62,3	0,006	Метаандезиты
5	86,0	0,076	Гранодиориты
6	111,0	0,026	Метабазальты с линзами кварц-полевошпатового состава
7	132,5	0,015	
8	136,5	0,015	
9	186,5	0,005	Зона кварц-сульфидного прожилкования
10	190,0	1,02	Гранодиориты
11	195,0	0,074	

Шлифы исследованы под микроскопом Axioskop в проходящем свете для петрографического анализа, аншлифы - под микроскопом Axioskop в отраженном свете для минералогического анализа.

1.1 Петрографическая характеристика пород

Андреевское месторождение располагается в пределах Хайлыкского рудного узла и приурочено к Кортушибинскому глубинному разлому. На площади развиты метаморфизованные вулканогенно-осадочные отложения амьельской серии позднерифейского возраста:

-нижнемонокская свита, представленная сланцами кварц-хлорит-серицитовыми, кварцитами, метабазальтами, метаандезитами

-коярдская свита, представленная метабазальтами, метапикробазальтами, метариолитами

Магматизм представлен амьельским вулканическим комплексом, представляет собой протяженные тела - лавовые потоки, пересекающие всю

площадь в с-в направлении. Наиболее распространенные породы это метакоматииты (m=10-50м), metabазальты (m=тысячи м), метариолиты (до 300 м), переслаивающиеся между собой. Площадь имеет моноклиналиное залегание с падением на юг, угол падения 75°.

Наиболее золотоносной является толща сульфидизированных метариолитов. Рудные залежи устанавливаются литогеохимическими поисками по вторичным и первичным ореолам, выявленных при маршрутах, при проходке горных выработок и бурении скважин.

По скважине С-12-1, и канаве, с которых были отобраны образцы, можно выделить три основных вида пород:

1. Кварц-альбит-серицитовые массивные породы;
2. Метариолиты;
3. Рассланцованные туфы

Кварц-альбит-серицитовые породы

Макроскопически это породы от темно-серого до светло-серого цвета, с массивной текстурой, мелкозернистой структурой (рис.1). Внешне они похожи на породы основного состава базальтового ряда, но при изучении шлифов, выявлен кварц-альбит-серицитовый состав. Являются наиболее распространенными породами, как по всей площади рудной зоны, так и по разрезу скважины.



Рис.1. Кварц-альбит-серицитовая порода

Табл.2. Минеральный состав породы

Группа минералов	Минералы	
	Первичные	Вторичные
Главные	Кварц 20-25 % Альбит 10-15 %	Серицит 10-15 % Эпидот 15-20 % Хлорит 10-15 %
Второстепенные		
Акцессорные	Рудный 0-5 % Апатит 0-5 %	

По относительным размерам зерен структура гетеробластовая. Микроструктура порфиробластовая, обусловленная наличием крупных зерен кварца, как единичных, так и групп зерен, крупных по отношению к основной ткани.

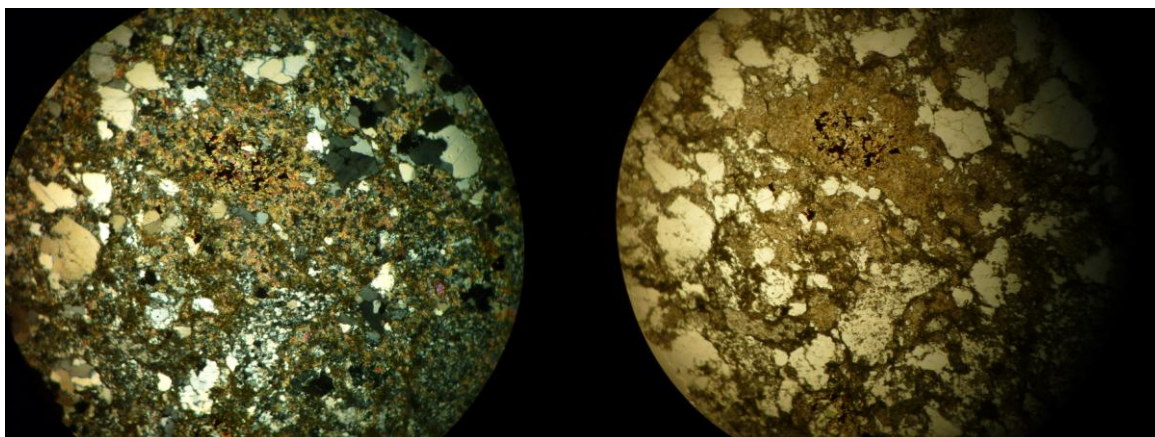


Рис.3. Порфиробластовая микроструктура породы, в скрещенных и при 1 николе соответственно, 10х.

Кварц. Представлен в порфиробластах и основной ткани. В породе распространен равномерно. Наблюдаются группы скоплений мелких зерен (0,02 мм). Крупные размером 0,1-1 мм. Образует изометричные и удлиненные зерна, но преобладают изометричные. Погасание волнистое. Большие зерна сильно катаклазированы. Границы кристаллов заливообразные, проплавленные. Между собой границы четкие. Граница с другими минералами не четкая и по форме соответствует граничащим минералам.

Альбит представлен изометричными зернами, размером 0,1-2 мм, замещает плагиоклаз в следствие метасоматических изменений.

Хлорит. Распространен равномерно по всей ткани. И занимает 50 % основной ткани. Образует листоватые агрегаты, радиально-лучистые кристаллы. Погасание прямое. При одном николе от изумрудно-зеленого (Ng) до бледно-зеленого (Np). Размеры зерен 0,03-0,1 мм.

Эпидот распространен равномерно. Зерна удлиненные, призматические бесцветные, спайность совершенная. Интерференционная окраска яркая пятнистая, погасание прямое. Зерна размером 0,3-0,4 мм.

Рудный минерал, имеет чёрную окраску как при 1 николе, так и при скрещенных. Распределён равномерно, имеет преимущественно мелкие, изометричные зёрна, часто формы зерен имеют отчетливую квадратную форму.

В зависимости от глубины в них разное количество сульфидов. Породы сильно хлоритизированы, эпидотизированы и в них много кварца, что затрудняет отнести их к базальтам.