

проблемам рудогенеза. Она может служить средством для выявления новых закономерностей или для уточнения известных и поэтому обладает предсказательными возможностями.

Зачастую на территории одного и того же рудного поля могут располагаться как объекты чисто магматического, гидротермального генезиса, так и порфировой группы, привязанные к различным временным этапам. При этом возникает необходимость разграничения сингенетических и эпигенетических циклично связанных процессов, в комплексе приводящих к рудогенезу. Для этого необходим комплексный подход с рассмотрением космических, тектоно-магматических, биогеохимических факторов рудогенеза, конкурируемости и цикличности процессов осаждения и новой мобилизации рудного вещества в ходе рудогенеза.

Наиболее перспективными в целях поисков и разведки новых месторождений считаются именно комплексные геолого-генетические модели, включающие в себя весь спектр влияющих на рудогенез факторов.

#### Литература

1. Абрамов Б.Н. Нойон-Тологойское полиметаллическое месторождение: петрогеохимические особенности состава пород и руд, условия формирования (Восточное Забайкалье) // Геология и геофизика. – Новосибирск, 2017. – № 2. – С. 215–230.

### МЕТАСОМАТИТЫ РУДНОЙ ЗОНЫ «ЭММИ» ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ «СВЕТЛОЕ» (ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ)

М.В. Юркова

Научный руководитель доцент Л.А. Краснощекова

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия*

Золоторудное месторождение «Светлое» находится в Охотском районе Хабаровского края в 180 км на юго-запад от районного центра п. Охотск.

Месторождение расположено в Ульинском прогибе Охотской ветви Охотско-Чукотского вулканического пояса, выполненном вулканитами среднего и умеренно-кислого состава мелового возраста. Пространственное положение рудных залежей в пределах месторождения контролируется многофациальным массивом вторичных кварцитов, преимущественно существенно кварцевыми их разновидностями.

Участок «Эмми» сложен андезитами и туфами андезитов хетанинской свиты (*K<sub>2</sub>ht*), на западе участка фиксируется прорыв субвулканического тела дацитов урацкого комплекса. Изучаемые породы интенсивно изменены с образованием комплекса метасоматитов, развивающимся по андезитам и их туфам и субвулканическим дацитам вдоль эндоконтакта субинтрузии.

Состав метасоматитов на участке характеризуется резким преобладанием метасоматитов кварц-диккит-каолиновых и аргиллизитов кварц-гидрослюдистых с иллитом, пирофиллитом, пиритом. Меньшим развитием пользуются монокварциты и весьма незначительно встречаются кварц-алунитовые и кварц-диккитовые разновидности, что обусловлено развитием на участке материнских пород преимущественно андезитового состава. Пропилиты развиты ограниченно в краевых частях поля кварцитов, подстилая массив. Оруденение на участке приурочено, преимущественно, к залежам монокварцитов и метасоматитам кварц-диккит-каолинового состава.

В результате активного проникновения метеорных вод в зону развития пористых оруденелых кварцитов происходило интенсивное выщелачивание в них первичных сульфидов, их замещение гипергенными минералами, массовое высвобождение ультрадисперсного золота, его перенос и переотложение.

Эндогенная рудная минерализация на участке представлена видимым золотом, теллуридами, минералами висмута, пиритом, халькопиритом и другими сульфидами меди в криптокристаллическом до мелкозернистого и прожилковом кварце, развивающемся в монокварцитах и кварц-диккит-каолиновых метасоматитах.

На рудном участке «Эмми» выделяется два природных типа руд – окисленные и первичные.

Окисленные руды выделяются визуально при документации керна скважин, они интенсивно лимонитизированы, первичные сульфиды замещены гидроксидами и сульфатами железа (по пириту), содержат глинистые минералы, руды окрашены в ржаво-коричневые, кирпично-красные оттенки. Золото в рудах, преобладающего микронного и субмикронного размера, распределено неравномерно или весьма неравномерно. К числу основных признаков золотоносности относятся: пористость, брекчированность, вторичное окварцевание и лимонитизация руд.

Первичные руды участка «Эмми» представлены преимущественно диккит-каолиновыми, диккит-кварц-каолиновыми аргиллизитами, реже – массивными и пористыми монокварцитами, алунит-кварцевыми, диккит-алунит-кварцевыми метасоматитами по туфам и кластолавам андезитов (рис. 1.). Наиболее распространенными являются брекчиевидные текстуры с неравномернозернистой кристаллобластовой (гранобластовой, нематобластовой) структурой. Монокварциты представлены колломорфно-полосчатым кварцем с тонкими прожилками барита, серицита и сульфидов. Широко развиты брекчиевидные, кавернозные и пористые текстуры монокварцитов.

В метасоматически измененных породах преобладают кварц и глинистые минералы. Кварц представлен несколькими генерациями. Наиболее распространен криптозернистый и микрозернистый (первые мкм) кварц с неправильной, изометричной формой зерен (рис. 2, а). Менее распространен прозрачный среднезернистый (от 0,5 до 1,5 мм) кварц также изометричной формы, который образует небольшие линзы и прожилки (рис. 2, б).

Глинистые минералы представлены каолинитом (или диккитом) и гидрослюдами, нередко образующими агрегаты радиально-лучистого строения.

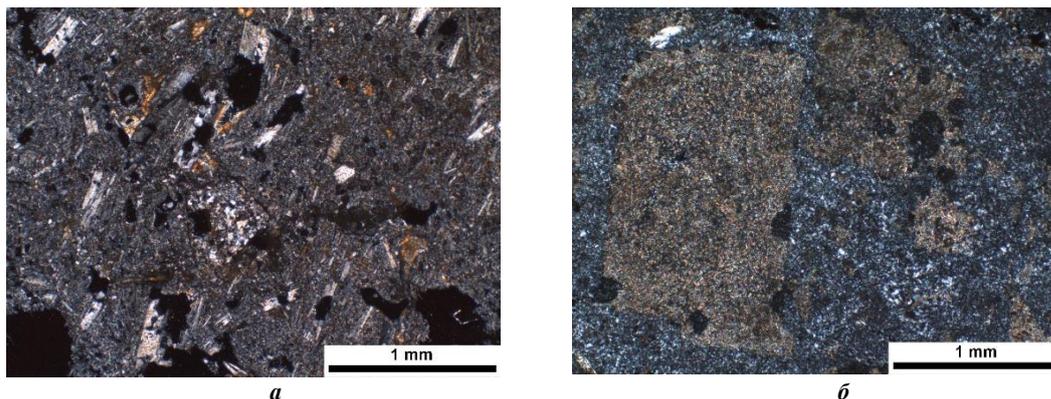


Рис. 1 Каолинит-диккитовые (а) и иллит-пиритовые метасоматиты (с анализатором)

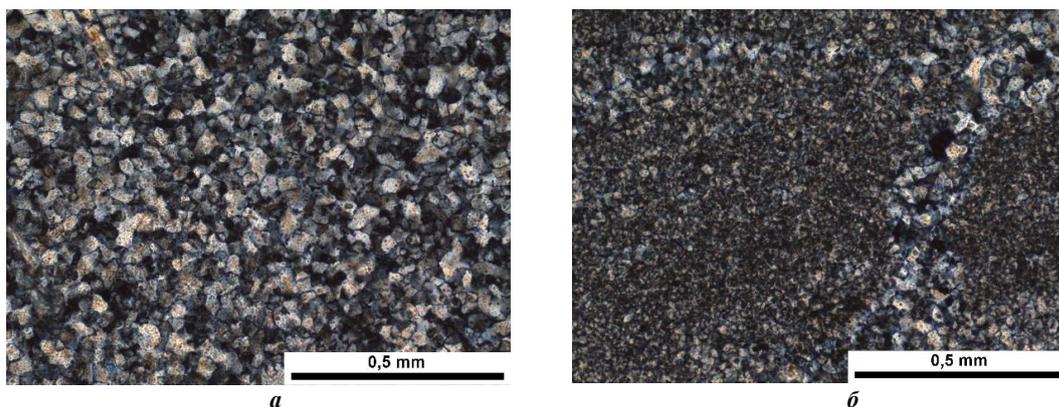


Рис. 2 Фотографии шлифов образцов пород: (а) – монокварцит с микрозернистым кварцем и сульфидами (с анализатором); (б) – монокварцит прожилковатой текстуры

Гидротермально и метасоматически изменённые образования, представленные вторичными кварцитами, аргиллизитами и пропилитами, сформировались на месторождении в постмагматическую прерудную стадию и развиты повсеместно на всей площади участка. Пропилиты развиты ограниченно в краевых частях поля кварцитов, подстилая массив. Чаще всего отмечаются пропилитизированные исходные породы андезитового состава с характерной зеленоватой окраской и интенсивным развитием жилок и прожилков, сложенных тонкодисперсным эпидотом (рис. 3).



Рис. 3 Развитие тонкозернистого агрегата эпидота в андезитах (без анализатора)

В настоящий момент изучение особенностей минерального состава и рудных компонентов, входящих в состав рудного участка «Эмми», позволяет привести только первые предварительные полученные данные. Для установления метасоматической зональности и приуроченности к ней тех или иных рудных элементов планируется проведение более детальных исследований вещественного состава пород.

#### Литература

1. Мишин Л.Ф. Гидротермально измененные породы и Au-Ag минерализация месторождения "Светлый" (Охотско-Чукотский вулканогенный пояс) // Прогноз, поиски, оценка рудных и нерудных месторождений – достижения и перспективы: Сб. статей. – Москва, 2008. – С. 135–136.