

## ПЕТРОГРАФИЯ И МИНЕРАЛОГИЯ РУД МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГЕРФЕД

Куликова Т.А.,  
Сибирский федеральный университет

*Пенченгинская свита* (PR<sub>1pn</sub>) широко развита в восточном обрамлении Татарского массива. Она подразделяется на две подсвиты: нижнюю – существенно карбонатную и верхнюю – терригенно-вулканогенную.

Нижнепенченгинская подсвита выделяется фрагментарно в верховьях р. Индыглы, где она представлена мраморами, кварцитами с прослоями известняков, песчаников, ороговикованных сланцев. Мощность ее от 500 до 1100 м.

Верхнепенченгинская подсвита слагает широкую (3-5 км) протяженную (25 км) полосу в восточном обрамлении Татарского массива и представлена чередованием кластолавовых потоков метавулканитов и пачек филлитовидных сланцев.

Вулканиты основного, среднего и ультраосновного состава. Мощность покровов варьирует в пределах 75-300 м. Суммарная их мощность составляет 800-1000 м.

Породы свиты серовато-зеленого цвета, зернистой структуры. Интенсивно окварцованы и сульфидизированы. Преобладают кварц-хлоритовые сланцы, а также кварциты, слагающие рудное тело Магистральной жилы.

*Кординская свита* (R<sub>1kd</sub>) широкой полосой 2-3 км субмеридионального простирания окаймляют с востока осадочно-вулканогенные образования пенченгинской свиты, а за пределами Герфед-Николаевской зоны слагает обширные поля к югу и к северу от Татарского массива. Свита с угловым и стратиграфическим несогласием залегает на породах пенченгинской свиты. Вдоль западного контакта кординской свиты с отложениями пенченгинской свиты прослеживается мощная тектоническая (Герфед-Николаевская) зона, соответствующая разлому Мейстера, трассируемая системой золотоносных кварцевых жил, к которым приурочен основной объем выявленных здесь золоторудных объектов. В разрезе кординской свиты выделяются 3 пачки с неотчетливыми постепенными границами: нижняя – псаммитовая, средняя – алевритовая и верхняя – псаммито-алеврито-пелитовая ритмитоидная.

Общая мощность свиты составляет 900-1100 м. Породы метаморфизованы в биотитовой субфации зеленосланцевой фации, в зоне контакта с гранитоидами Татарского массива они скарнированы и ороговикованы.

Кординская свита заметно отличается от пенченгинской свиты, благодаря своей темно-серой окраске и микрозернистой структуре. Породы данной свиты преимущественно представлены *темно-серыми углистыми сланцами*.

### Минеральный состав вмещающих пород и руд

Месторождение Герфед относится к золото-кварцевой малосульфидной формации. Рудные тела представлены кварцевыми метасоматитами жилы Магистральной, вмещающими породами пенченгинской и кординской свит, опережающими кварцевыми жилами.

Главными породообразующими минералами являются кварц, карбонаты, слюды, с явным преобладанием первого.

Рудные минералы представлены пиритом, арсенопиритом, пирротинном, халькопиритом. Вторичные рудные минералы представлены гидроокислами железа.

Золото обычно мелкое, редко видимое невооруженным глазом, распределение его крайне неравномерное.

## Описание породообразующих минералов.

**Кварц** представлен двумя генерациями. *Кварц I* – приурочен к жиле *Магистральной*. Образуется в первую гидротермальную стадию. Серого и темно-серого цвета, трещиноватый. Образуется крупные, до 3 мм кристаллы неправильной формы, имеющие с другими породообразующими минералами неровные, извилистые границы (рис.1.1). *Кварц II* – находится в оперяющих жилах: светло-серого или молочно-белого цвета, образует мелкие изометричные, идиоморфные кристаллы, размером 0,2 - 0,5 мм, с ровными, прямолинейными границами(рис.1.2).

**Карбонат** наблюдается в виде вкрапленности и прожилков в сланцах. При одном никеле бесцветный, обладает псевдоабсорбцией, в скрещенных николях искристое погасание, характерные полисинтетические двойники.

Представлен крупными зернами до 3мм (рис.2.1, 2.2) – генерация I, либо мелкими до 0,5мм изометричными зернами (рис.2.3.) – генерация II.

**Хлорит** наблюдается в виде чешуйчатых, пластинчатых зерен, обладает плеохроизмом от бесцветного до зеленого цвета. В скрещенных николях имеет прямое погасание. Хлорит является типичным минералом вмещающих пород – кварц-хлоритовые сланцы пенченгинской свиты (рис.3).

**Серицит** встречается в породах в виде прожилков среди кварца либо отдельных мелких чешуек до 0,1 мм. При одном никеле бесцветный, обладает псевдоабсорбцией.

## Описание рудных минералов.

Изучение аншлифов под микроскопом выявило несколько сульфидных минералов: пирит, пирротин, халькопирит, арсенопирит.

**Пирит** наиболее распространенный рудный минерал. Представлен скоплениями зерен и прожилками. В кварцитах образует кристаллы изометричной формы, во вмещающих породах представлен либо также изометричными кристаллами, либо кристаллами неправильной формы. Размер зерен от долей мм до 1 см. Цвет желтый, изотропен, характеризуется высоким рельефом.

**Пирротин** широко распространен в кварцитах, образует вкрапленность и прожилки. Минерал светло-желтого цвета, с сильной анизотропией в желтовато-серых, красно-коричневых тонах (рис.4.1-4.2).

**Халькопирит** представлен аллотриоморфными зернами с извилистыми границами. В ассоциации с пирротин. Минерал желтого цвета, слабо анизотропен (рис.5.1-5.2).

**Арсенопирит** образует в кварце вкрапленность идиоморфных кристаллов. Форма кристаллов призматическая, в сечении ромбовидная. Крупные кристаллы часто поперек удлинения разбиты трещинами. Края кристаллов слабо корродированны кварцем (рис.6.1). Кроме кристаллической формы выделений, арсенопирит создает плотные (практически сплошные) агрегаты кристаллов (рис.6.2).