

СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАРАЛЬВЕЕМ

Кондратьев М.Н.¹

¹ - СВКНИИ ДВО РАН, г. Магадан, mkondratyev85@mail.ru

Золоторудное месторождение Каральвеем находится в Билибинском районе Чукотского автономного округа. В тектоническом отношении оно расположено в центральной части Анюйской мезозойской складчатой зоны. Оно сложено интенсивно дислоцированными триасовыми отложениями включающими силлы габброидов и долеритов того же возраста и прорванными штоками гранитоидов позднемелового возраста. Месторождение располагается на сочленении двух моноклиналей — Каральвеемской и Ягельной, отличающихся друг от друга возрастом слагающих пород и насыщенностью межпластовыми габброидными интрузиями. Моноклинали разделяет зона Каральвеемского разлома (аз. пад. 220-240°, угол пад. 60-70°), являющегося крупнейшим разрывным структурным элементом на данной территории. Золото-кварцевое оруденение тяготеет к силлам габброидов, которые вместе с вмещающими песчано-сланцевыми отложениями смяты в складки. По ориентировке рудоносных жил территория месторождения разделяется на два участка: «Промоина» — с крутопадающими на северо-восток жилами, и «Безыманный» — с жилами, полого падающими на восток-юго-восток.

С целью уточнения структурного контроля рудных тел, а также прогноза оруденения на глубоких горизонтах на территории месторождения были проведены серии специальных структурных исследований. Замеры элементов залегания тектонической трещиноватости в подземных горных выработках проведены в 46 пунктах. Собранные данные были обработаны методами П.Н. Николаева и М.В. Гзовского. Проведенный анализ показал, что направление осей главных нормальных напряжений общего поля следующее: ориентация оси растяжения — аз. 0°, угол погружения 9°, оси сжатия — аз. 110°, угол погружения 65°. Это соответствует сдвиговым левосторонним движениям по плоскости Каральвеемского разлома. Кроме того, были определены ориентировки борозд скольжения, найденных на контактах рудных жил с вмещающими породами и на пришлифованных зеркалах скольжения в окрестностях рудных жил. В результате анализа методом Гущенко ориентировок борозд скольжений установлены динамические условия деформации: ось растяжения направлена по азимуту 140° с наклоном под углом 40°, ось сжатия — по азимуту 27° с углом погружения 25°.

Исходя из собранных данных можно предположить следующую эволюцию структуры месторождения.

Дорудный этап. Складчатость на территории Анюйско-Чукотской системы, в результате чего комплекс стратифицированных отложений на месторождении приобрел падение на юго-запад под углами 50-80°. Образование Каральвеемского разлома, одновременно с развитием которого происходит заложение трещинных систем и формирование сети дорудных кварцевых прожилков. Субгоризонтальные сколовые трещины, простирающиеся перпендикулярно Каральвеемскому разлому, объединяются в серию субпараллельных разломов, по которым происходят разнонаправленные сдвиговые движения, смещающие плоскость Каральвеемского разлома.

Рудный этап. Изменение ориентировки сжимающих напряжений, в результате чего поле напряжений приобретает сдвиговую компоненту. Возникшие напряжения не могут быть сняты за счет движений по плоскости Каральвеемского разлома, в связи с тем что он оказался "запертым", будучи рассеченным плоскостями субвертикальных сдвигов. Разгрузка напряжений происходит за счет образования оперяющих трещин в поясе вращения с осью, имеющей азимут падения 240° и угол падения 65°. К этому поясу приурочены все рудные тела месторождения. Рудный флюид мигрирует по сети возникших трещин, образуя рудные тела в жилах двух главных ориентаций: северо-восточного простираения на уч. «Промоина» и северного простираения на уч. «Безыманный». Борозды скольжения на контактах рудных жил и вмещающих пород маркируют изменение общего поля напряжений (происходит поворот оси сжатия примерно на 90°), которое произошло после формирования основной части рудных тел. В связи с этим, происходит образование новых рудных тел в субвертикальных зонах северо-восточного простираения.

Пострудный этап. Пострудные разломы имеют, в основном, субширотное простираение. Вместе с тем, одновременно происходят и подвижки по ранее сформированным разломам.