

Закономерности распределения жильных минералов Мутновского золото-серебряного месторождения

Швейгерт П.Е.

Spreading trends of vein minerals of Mutnovskoe gold-silver deposit

Schweigert P.E.

Санкт-Петербургский Горный Университет, г. Санкт-Петербург;

e-mail: schweigertpe@gmail.com

Дана оценка состояния изученности Мутновского золото-серебряного месторождения. Изучен в шлифах состав жильных минералов рудной зоны, проанализированы закономерности их распределения по падению и простиранию рудного тела.

Мутновское золото-серебро-полиметаллическое месторождение расположено в Елизовском районе Камчатского края, в 60 км к югу от Петропавловска-Камчатского, относится к Южно-Камчатскому рудному району. Месторождение приурочено к олигоценовой Жировской палеовулканической постройке, располагающейся на пересечении субмеридионального отрезка Южно-Камчатской системы рудоконтролирующих сбросов с Мутновским глубинным разломом северо-восточного простирания. Основное рудоконтролирующее значение имеют крутопадающие разломы субмеридионального направления, к которым приурочено большинство продуктивных жил.

Месторождение впервые описано в 1975 г. при проведении групповой геологической съемки масштаба 1:50 000. В период 1976-1994 гг. проведен комплекс поисковых и поисково-оценочных работ, по результатам которых сделано заключение о перспективности вовлечения месторождения в отработку в связи с выгодными географо-экономическими условиями. С 1998 г. участок недр Мутновского месторождения передан в недропользование ООО «Компания СТЭППС ИСТ». К 2007 г. компанией проведена оценка бурением северного фланга зоны «Определяющая» до горизонта 350 м.

Рудные тела месторождения сосредоточены в пределах крутопадающей жильной зоны «Определяющая», имеющей субмеридиональное простирание. Помимо этого, на территории рудного поля установлено и изучено с различной степенью детальности 43 золотоносные жилы. Жилы в основном одиночные, иногда с бифуркацией или переплетением. Золото-серебряное оруденение распространено в первую очередь на северном фланге жильной зоны, приурочено к заключительному этапу формирования гидротермальной системы и не вписывается в прослеженную для полиметаллического оруденения концентрическую зональность, что свидетельствует о других закономерностях его формирования и дает повод рассматривать отдельно.

Основным жильным минералом рудных тел северного фланга является кварц, широко развиты карбонаты, присутствует адуляр. Рудная минерализация присутствует в количестве не более 10 %, представлена пиритом, сфалеритом, галенитом, блеклыми рудами. В сравнении с южными флангами месторождения, ниже количество арсенопита, выше роль самородного золота и серебра, сульфосолей серебра [1].

В июле 2021 г. в ходе прохождения производственной практики автор работы получил доступ к керну скважин, пробуренных на месторождении в 2005 г. Непосредственно после бурения керн был выборочно опробован по рудным интервалам, по результатам опробования защищены запасы золота и серебра категорий С₁ и С₂. Таким образом, керн оценочных скважин 2005 г. на настоящий момент представляет собой наиболее актуальный, полный и в то же время недостаточно исследованный материал по Мутновскому месторождению. Для выполнения этой работы были опробованы 3 из 28 скважин, пересекающие северный фланг жильной

зоны «Определяющая» в разных точках по падению и простиранию (рис. 1, 2), из полученных образцов изготовлены 15 шлифов.

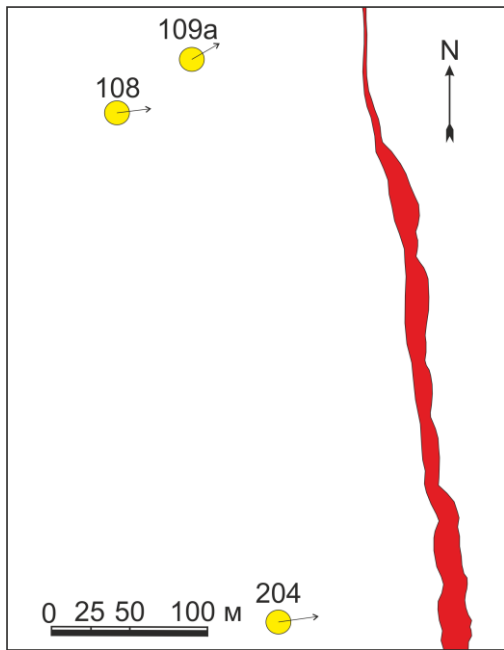


Рис. 1. План расположения опробованных скважин в пределах северного фланга жильной зоны «Определяющая».

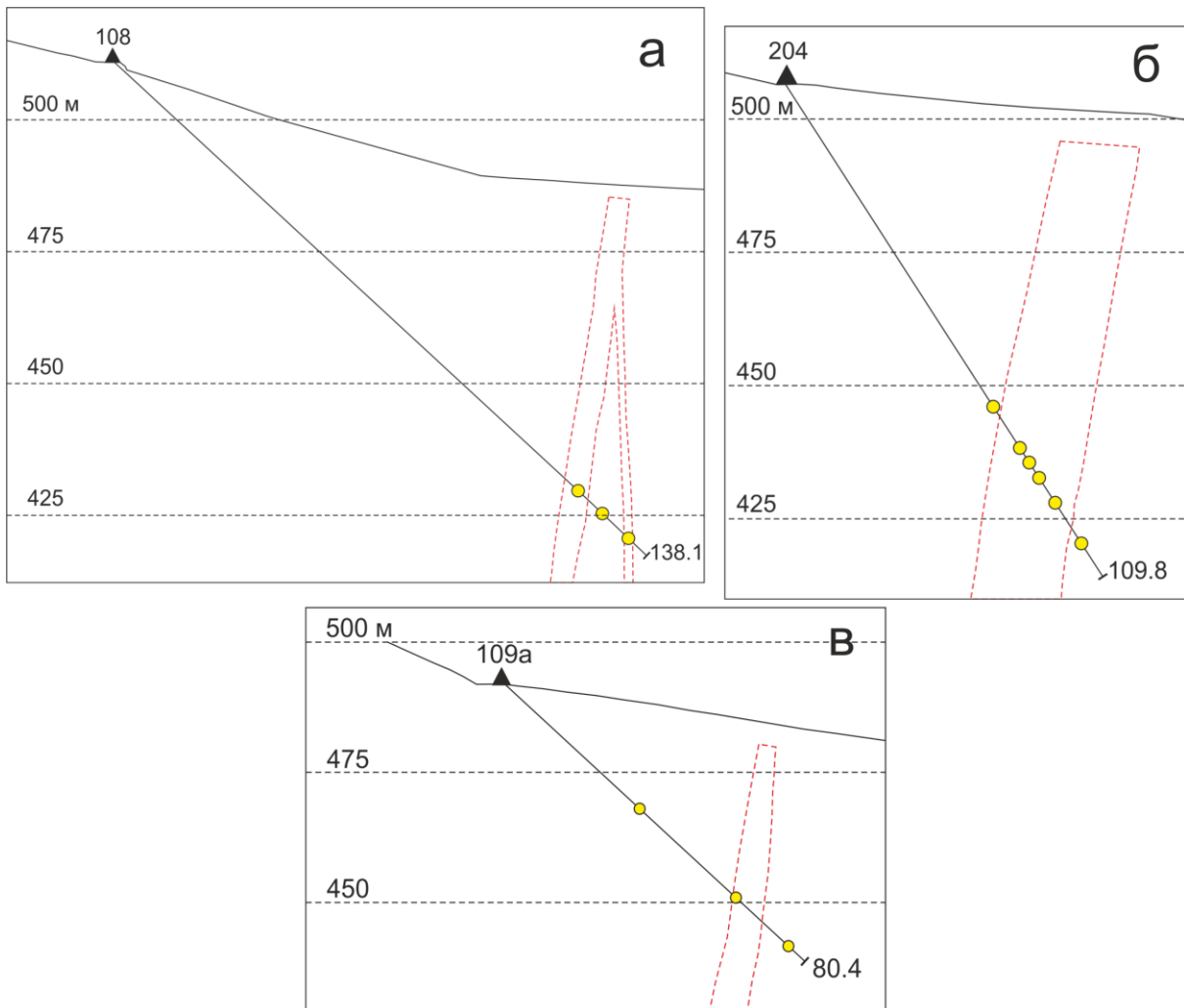


Рис. 2. Точки отбора образцов керна скважин: а – 108, б – 204, в – 109а; красная пунктирная линия – границы жильной зоны «Определяющая».

В шлифах отмечены полосчатые, брекчиевые текстуры, участками колломорфные структуры кварца. Основным жильным минералом рудной зоны является кварц (до 90 %), карбонат находится в парагенетической связи с рудными минералами, роль его возрастает с увеличением глубины (от 2-3 до 20 %), наблюдается также увеличение количества адуляра по падению от первых % до 10-15 %, что позволяет судить о незначительном уровне эрозионного среза, ранее оцененного лишь по данным 1999 г. [2] о предполагаемом выклинивании рудных жил.

По простиранию жильной зоны в южном направлении отмечается незначительное падение количества адуляра от 15-20 % в скважине 108 до 10-15 % в скважине 204. При микрозондовом анализе аншлифов по скважине 204 обнаружен аргентит. Несмотря на наличие по этой скважине золотосодержащих проб, минералов золота в аншлифах не обнаружено, что свидетельствует о снижении интенсивности оруденения в южном направлении. Можно предположить, что золото-серебряное оруденение северного фланга жильной зоны ограничивается в районе скважины 204, однако, для окончательного выявления закономерности необходим анализ аншлифов других скважин. В случае подтверждения этой гипотезы при наращивании объемов выборки, содержание адуляра может быть использовано как косвенный поисковый признак для золото-серебряного оруденения на Мутновском месторождении.

Таким образом, в ходе работы впервые была предпринята попытка более глубокого анализа результатов оценочного бурения на Мутновском месторождении. Выявленные закономерности нуждаются в проверке и уточнении методом наращивания выборки.

Автор выражает благодарность коллективу лаборатории минералогии ИВиС ДВО РАН, П.С. Жегунову и С.В. Москалевой за проведение микрозондовых исследований, ООО «Компания СТЭППС ИСТ» за предоставленный материал.

Список литературы

1. *Константинов М.М.* Золото-серебряные месторождения. М.: ЦНИГРИ, 2000. 239 с.
2. *Петренко И.Д.* Золото-серебряная формация Камчатки. СПб.: ВСЕГЕИ, 1999. 116 с.