

**Оценка медной минерализации по геохимическим данным на участке
Пувтувеем (Чукотка)**

Научный руководитель – Калько Ильдар Анатольевич

Науменко Ярослав Николаевич

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геохимии, Москва, Россия

E-mail: yaroslav.naumenko.n@gmail.com

На участке Пувтувеем Билибинского района Чукотского автономного округа в 2024 году проведено литохимическое опробование по вторичным ореолам рассеяния с участием автора и поисковые маршруты начальником отряда. Участок расположен на правом берегу р. Нижний Пувтувеем (бассейн руч. Дальний) в северной части Тытыльвеемского прогиба. В геологическом строении участвуют вулканогенные и осадочно-вулканогенные отложения тытыльвеемской свиты аптского возраста (122-116 млн лет), прорванные телами диоритов и андезитов. Около трети площади участка покрыто четвертичными отложениями. На участке развита интенсивная гидротермальная переработка пород: в центре – кварц-серицит-хлорит-альбитовые метасоматиты, переходящие к периферии в пропициты эпидот-хлоритовой фации. Метасоматиты располагаются в просадке в центральной части участка. Предшественники относили минерализацию к золото-кварцевой убогосульфидной формации, генетически связанную с нескрытым интрузивом, отдельные исследователи отмечают признаки медно-молибден порфирового оруденения.

На основе полученных данных и методов математической статистики была получена таблица корреляций содержаний элементов. Высокая корреляция (>0.5) у золота и меди и молибдена. Слабая корреляция (>0.2) обнаружена между золотом и As, P, Se; у меди с серебром. Были построены карты аномалий для элементов рудного комплекса. По совмещенному контуру аномалий меди, молибдена, золота выделены ядерные части аномальных геохимических полей, отвечающие перспективным рудным залежам, общий контур аномального геохимического поля содержит также периферийные части, обогащенные свинцом, цинком. По показателям зональности, полученных на схожих объектах, произведена таксация эрозионного среза. Оценены ресурсы для ядерных частей.

По результатам штучного опробования составлены ряды накопления элементов (геохимическая ассоциация элементов), в которой элементы располагаются в порядке убывания коэффициента концентрации ($K_c = C_{ср}/C_{фон}$). Типы минерализации были выделены по концентрации полезных компонентов. Для золотой минерализации ассоциация – $Au_{243}Cu_{68}As_{24}S_{20}Ag_{17}Mn_6Mo_5Zn_5Pb_4$.

Для медной минерализации – $Cu_{87}Au_{43}Ag_{15}S_{12}As_8Mo_6Pb_6Mn_4Zn_4Cd_3$.

В подчинённом количестве проб встречаются: серебро-полиметаллическая минерализация с ассоциацией $Ag_{228}Pb_{182}Sb_{102}As_{53}Cu_{42}Au_{10}Bi_9S_9Zn_9Cd_8$, а также молибденовая – $Mo_{316}Au_{17}As_6Se_6S_6Cu_4Ag_4Pb_3$. Схожие элементы в геохимических ассоциациях могут говорить о синрудности различных типов минерализации или эшелонированной минерализации, сменяющей друг друга с глубиной.