

**ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ МЕДНО-ПОРФИРОВОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ПЕСЧАНКА» (ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЧУКОТКА)**

Казоба П. А., Филиппов А. С.

научный руководитель доцент канд. геол.-минер. наук Прусская С. Н.

«Сибирский федеральный университет»

Институт горного дела, геологии и геотехнологий

Медно-порфировые месторождения являются основным поставщиком меди и молибдена на мировых рынках. Такой промышленный тип месторождений составляет основу добывающей промышленности Канады, Перу, Чили, Аргентины и ряда других стран. Медно-порфировые месторождения имеют большие запасы меди, молибдена и попутных компонентов, включая золото и серебро, что создает экономически выгодные показатели их эксплуатации. Поиск таких месторождений, создание на базе медно-порфировых месторождений долгосрочных, крупных горных предприятий является одной из самых перспективных и приоритетных задач для добывающей промышленности России. (Буханова Д. С., 2012)

Цель данной работы, состоит в изучении структурных условий локализации медно-порфировой минерализации месторождения Песчанка в пределах Бургахчанской площади Чукотского АО.

Пространственное размещение медно-порфировых месторождений мира свидетельствует об их приуроченности к региональным поясам складчатости - подвижным поясам: Тихоокеанскому, Средиземноморскому, Урало-Монгольскому и ряду других. (Буханова Д. С., 2012)

В пределах поясов складчатости медно-порфировые месторождения локализуются в зонах проявления разновозрастного магматизма (вулканические пояса). Одним из таких подвижных поясов на северо-востоке является Алазейско-Олойская вулcano-плутоническая мегазона (Олойский вулcano-плутоногенный пояс).

Следует отметить, что Олойский вулcano-плутоногенный пояс (ОВП) обладает значительным количеством перспективных рудопроявлений (месторождения Весеннее, проявление Верное, Смешливое, Эргувеемское, Гусь и др.) (Волков А. В., 2010)

В геологоструктурном отношении месторождение Песчанка находится в северо-западной части Бургахчанкой площади, которая расположена во внутренней зоне Алазейско-Олойской мегазоны (Олойский вулcano-плутоногенный пояс). (рис. 1)

На бургахчанской площади уверенно картируется крупные вулканические сооружения сложного строения. Породы, слагающие их, составляют единую терригенно-вулcano-плутоническую ассоциацию. В палеовулканических сооружениях промышленная медно-молибден-порфировая минерализация концентрируется в вулканических центрах сооружений (диаметром 10 и более км.), в ассоциации с субвулканическими порфирами, и в апикальных областях гипабиссальных лополитов, где ассоциирует с заключительной гранит-порфировой фазой внедрения. Оруденение сформировалось на заключительной стадии развития вулканических сооружений.

В региональном плане поле месторождения приурочено к границе Ненканской Структурно-Формационной Зоны и Агнаутальской мульды. Осложнено мощной зоной Егдэгкычского разлома СЗ простираения. Эту зону разлома составляет серия оперяющих и субпараллельных разрывов с которыми связано размещение интрузивных и субвулканических тел разного возраста: раннемеловых субвулканов ненканского комплекса, гипабиссального гранодиоритового весеннинского комплекса, крупного плутона и мелких интрузивных тел егдэгкычского габбро-монцонит-сиенитового

комплекса, штоков и даек позднемелового омчакского гранодиоритового комплекса. Наиболее крупным является Егдэгкычский монцонитоидный массив, имеющий генетическую связь с месторождением.

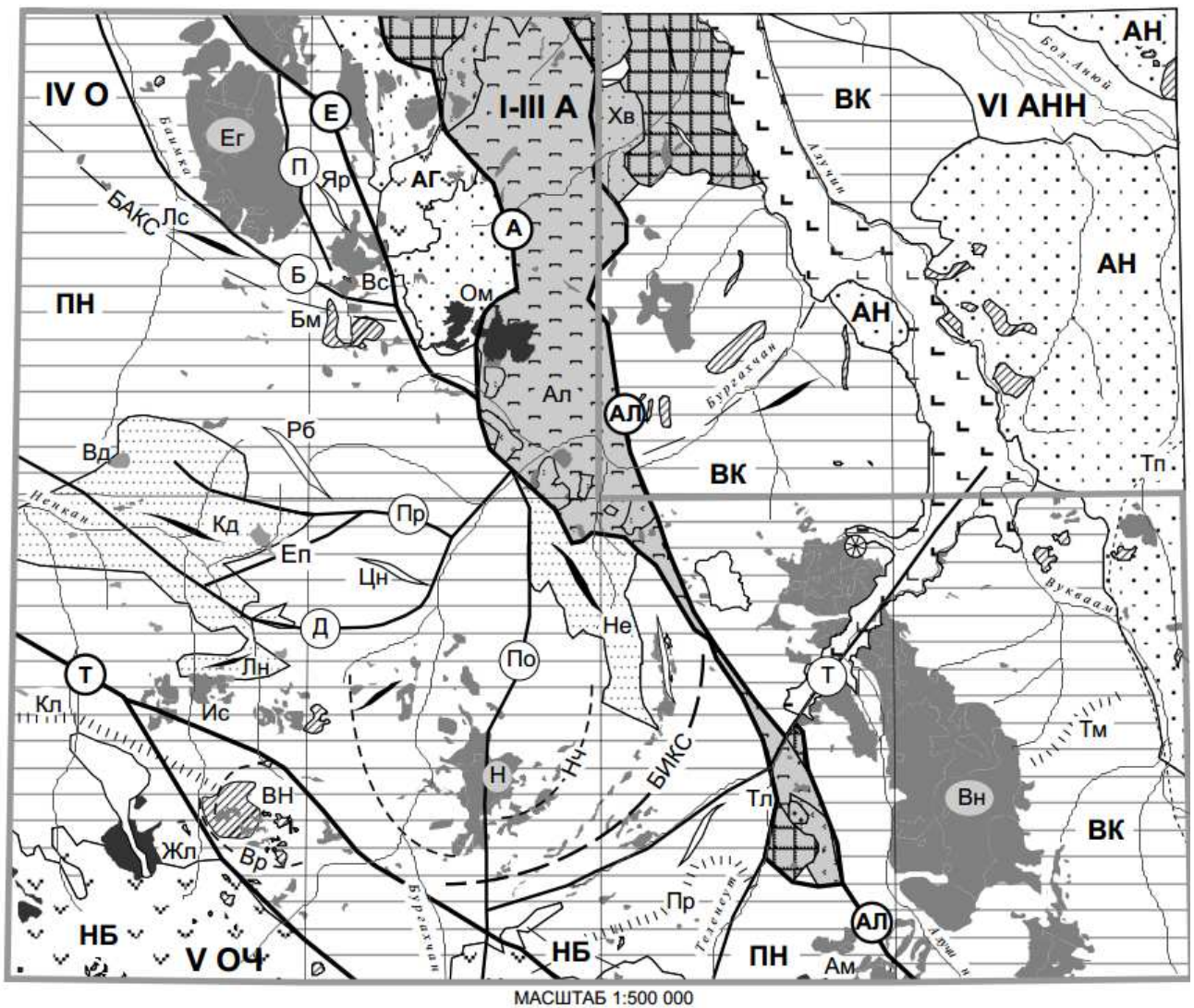


Рис. 1. Тектоническая схема Бургахчанской площади, лист (по Фурман А. О., 2008)

В геологическом строении района месторождения участвуют стратифицированные вулканогенно-терригенные образования верхней юры и груботерригенные отложения нижнего мела. В составе верхнеюрской тонкинской свиты – лавы и туфы среднего состава с прослоями туфопесчаников, туфоалевролитов, дацитовых туфов. В составе нижнемеловой айнакургенской свиты – конгломераты, гравелиты, переслаивающиеся туфопесчаники. В туфопесчаниках уголь и углефицированный детрит. (Фурман А. О., 2008)

Одной из основных структур рассматриваемой территории, с которой связано медно-порфировое оруденение, является Большеанюйская кольцевая структура, находящаяся в непосредственной близости от месторождения. Эта структура выделена по материалам дистанционных съемок. Размеры ее составляют 180x250 км. (см. Рис. 1)

Месторождение Песчанка является одним из самых крупных не только в Чукотском АО, но и в мире. Проведенные в 2009-2010 гг. ООО "ГДК Баимская"

геологоразведочные работы, а также поисково-оценочные работы (геохимия, геофизика) в пределах Баимской рудной зоны (Песчанка находится в её центре) позволили оценить ее ресурсный потенциал в 27 млн. т меди и 1600 т золота.

В 2011 году будут поставлены на баланс около 80% промышленных запасов месторождения "Песчанка" (5-6 млн. т меди и 250-300 т золота) - одно из группы месторождений Баимской рудной зоны.

Месторождение связано с развитием магматизма (ОВП). Оно имеет штокверковую структуру. Cu-Mo-штокверки локализируются в штоках и небольших массивах габбро-монцонит-сиенитовой серии, а Au-Ag-эпитермальные жильные проявления и месторождения формируются на их периферии. (Волков А. В., 2010)

В юго-восточной части ОВП, рудные поля вытягиваются цепочкой вдоль Баимского глубинного субмеридионального разлома, который тянется от центра Бургахчанской площади в северо-западном направлении. Все это послужило основанием для выделения одноименной металлогенической зоны.

Месторождение песчанка находится в Баимской металлогенической зоне в которой проявлены интрузивы Баимского комплекса габбро-монцонит-сиенитовой формации с медно-порфировым оруденением. Зона протягивается на 80 км при ширине 6–18 км. Она включает многочисленные Au- и Ag-содержащие Cu-порфировые, Mo-Cu-порфировые, Au-Ag-эпитермальные месторождения и проявления. Перечисленные Cu-Mo-Au-Ag штокверки (месторождения Песчанка и Находка) находящиеся в восточной части Баимской зоны в пределах одноименного рудного района приурочены к массивам позднемезозойского Баимского комплекса сиенитового и монцонитового состава, а также к глубинному магма контролирующему Баимскому разлому (см. Рис. 1). С подобными штокверками ассоциируют россыпи высокопробного золота с редкими платиноидами. Месторождение Песчанка тесно связано с этой зоной и входит в один Cu-порфировый руднопромышленный ряд с перечисленными выше месторождениями и проявлениями. (Волков В. А. 2010)

Оруденение на месторождении располагается в ЮВ его части, среди монцодиоритов второй фазы его становления, в зонах повышенной трещиноватости опережающих СВ разломов вдоль западного крыла Песчанинского субмеридионального разлома. Этот разлом и сопряженные с ним тела монцонит-порфиров контролируют размещение зоны повышенной трещиноватости с метасоматитами, в которой локализуется медно-порфировая минерализация. Среди метасоматитов особо следует выделить березиты, как породы связанные с рудогенезом.

Современная изученность месторождения Песчанка свидетельствует, что на его формирование существенное влияние оказали тектоно-магматические процессы, проявившиеся в Алазейско-Олойской вулcano-плутоническая мегазоне, которые выявили следующие структурные закономерности:

- 1) Региональная структурная приуроченность месторождения Песчанка и подобных ему к сложно построенной Алазейско-Олойской вулcano-плутонической мегазоне (Олойский вулcano-плутоногенный пояс).
- 2) Региональное структурное поле района месторождения осложнено разломами СЗ простирания (Баимский и Песчанинский глубинные субмеридиональные разломы) и полукольцевыми структурами (Большеанюйская кольцевая структура), контролирующими размещение интрузивов габбро-монцонит сиенитовой формации с которыми и связано медно-порфировое оруденение.
- 3) Сложная морфология рудных тел (штокверки) составляет один Cu-порфировый сложно-структурный тип.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

к тектонической схеме Бургахчанской площади, лист Q - 58 - XVI, XVI

1 Структурное районирование

Алучинский террейн (I-III A)



Первый-третий структурные яруса: образования среднего-верхнего девона, верхнего карбона - нижней перми и верхнего триаса - ранней юры

Олойская мезазона (IV O)



Четвертый структурный ярус: а - среднеюрские образования нижнего подъяруса, б - верхнеюрские-берриасские образования верхнего подъяруса.
ПН - Пеженско-Ненканская СФЗ, ВК - Вукваамская СФЗ

Охотско-Чукотский вулканогенный пояс (V ОЧВП)



Пятый структурный ярус: а - аптские вулканотерригенные молассоиды нижнего подъяруса; б - существенно вулканогенные образования верхнего подъяруса.
АН - Айнахургенская СФЗ, АГ - Агнаутальская мульда, НБ - Нембондинская СФЗ

Анюйская низменность (VI АНН)



Шестой структурный ярус: а - рыхлые образования квартера, б - потоковые базальты неоплейстоцена

2 Интрузивные и субвулканические образования

Позднепалеозойские комплексы



Базит-ультрабазитовые комплексы офиолитовой ассоциации (первомайский реститовый дунит-перидотитовый и алучинский кумулятивный дунит-пироксенит-габбровый); а - преимущественно ультрамафиты, б - преимущественно габброиды.
Ал - Алучинский полихронный массив



Гранитондные комплексы: хивавчанский гранитный (Хв - хивавчанский блок) и орловкинский плагногранитный (Тл - теленеутский блок)

Позднемезозойские комплексы



Позднемезозойские субвулканы ненканского триадацит-андезитового комплекса: Бм - Баимский, Вн - Верхне-Ненканский



Позднеюрский баимский габбро-диабазовый комплекс: Вд - шток г. Видной



Раннемеловые интрузивные комплексы: весеннинский гранодиоритовый (Вс - Весеннинская интрузия, Ис - интрузия г. Истоковый, Вн - Верхне-Ненканская); егдзкычский габбро-монцит-сиенитовый (Ег - Егдзкычский, Вк - Вукнейский батолиты)



Ранне-позднемеловые интрузивные комплексы: ранне-позднемеловой олойский габбро-гранодиоритовый (Жл - интрузия г. Желтой, Ам - Анмандалканская); позднемеловой омчакский гранодиоритовый (Ом - Омчакская интрузия)

3 Пликативные структуры



Антиклинали: Лс - Лиственничная, Кд - Кедровая, Лн - Линейная, Не - Нечакская



Синклинали: Яр - Ярганская, Рб - Рубежнинская, Цн - Центральная



Моноклинали: Кл - Кельчинская, Пр - Проткинская, Тм - Туманинская

4 Разрывные нарушения



Главные разломы (а): А - Анюйский, АЛ - Алучинский, Е - Егдзкычский, Т - Тантайский; прочие разломы (б): Тл - Теленеутский, Б - Баимский, П - Песчанковский, Д - Дуговой, Пр - Провальнинский, Еп - Егынпынский, По - Проткоочгенский

5 Кольцевые структуры



Структура центрального типа 1 порядка:
БАКС - Большеанюйская кольцевая структура



Серия разломов, подчеркивающая структуры 2 порядка:
БИКС - Бургахчанская интрузивно-купольная структура



Мелкие кольцевые структуры низших порядков:
Вр - Вернинская, Нч - Ничанская

6 Прочие обозначения



Границы Тополевской (Тп) тектоно-магматической зоны



Потухшие вулканические аппараты неоплейстоцена



Граница Бургахчанской площади