

## СТРАТИФОРМНОЕ МЕДНОЕ РУДООБРАЗОВАНИЕ В ПЕРМИ-ТРИАСЕ ЮГО-ЗАПАДНОГО ДАРВАЗА

Ф.С.Салихов, К.С.Сакиев

Филиал МГУ им. М.В.Ломоносова в г.Душанбе, Таджикистан,

E-mail: [ffaarriidd@mail.ru](mailto:ffaarriidd@mail.ru)

Институт геологии НАН Республики Кыргызстан, Кыргызстан,

E-mail: [ksakiev@gmail.com](mailto:ksakiev@gmail.com)

*В разрезе пермо-триасовых отложений Дарваз-Заалайской зоны Северного Памира зоны выделены вулканогенно-осадочные, меденосные формации, содержащие стратиформные руды борнит-халькозинового состава. Охарактеризованы известные медепроявления и реконструированы условия образования рудовмещающих красноцветных толщ. Выявлены главные закономерности размещения медного оруденения.*

*Into Permo-Triassic deposits of Darvaz-Zaalai zone of Northern Pamir identified volcanogenic-sedimentary, copper-bearing formations, containing stratiform bornite-chalkozine ores. Describes the known fields and reconstructed redcolours ore-bearing thick formation conditions. Identify the main regularities of the properties of copper mineralization.*

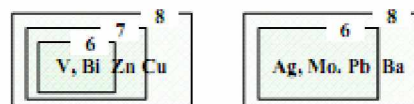
В ходе проведения групповой геологической съемки 1 : 50 000 масштаба Управлением геологии Таджикской ССР в пределах хр. Кухифруш и Сафетку [1], были установлены стратифи-

цированные проявления меди, приуроченные к иоллихарской серии, а наиболее крупные локализованы в отложениях хамтарминской свиты в бассейнах рек Обиравноу, Дарайтанг и вблизи

пер. Вальваляк [2,3,4]. Иоллихарская серия отличается общим повышенным геохимическим фоном меди, средневзвешенные содержания этого элемента постепенно возрастают снизу вверх по разрезу, составляя 0,0045 вес. % в куляхинской и дарайтангской, (0,009 %) в вальвалякской свитах и достигает максимума (0,062 %) в хамтарминской свите (при колебаниях в отдельных пересечениях от 0,012 до 0,26%). Средневзвешенные (удельные, приведенные к единице мощности) содержания рассчитаны с учетом рудных и безрудных интервалов, по данным спектрального и химического методов (всего свыше 1500 анализов). В нижних трех свитах отмечается сравнительно небольшое количество непротяженных меденосных горизонтов с убогой минерализацией. Хамтарминская свита располагает минимум семью меденосными уровнями, включающими стратифицированные рудные тела значительных параметров. Рудоносными являются различные породы: сероцветные (изначально красноцветные, частично или полностью замещенные хлорит-глинистыми агрегатами), реже красноцветные (гематитсодержащие) вулканотерригенные песчаники, псаммитовые и алевритовые туффиты, туффы андезитового и риодацитового состава, поли-

миктовые песчаники и алевролиты, черные глинисто-карбонатные породы и аргиллиты. Рудные минералы представлены, главным образом, халькозином с небольшим количеством борнита. В плане оруденение носит четкообразный, «очаговый» характер. Мощность рудоносных горизонтов, выделяемых по «бортовому» содержанию меди в 0,1%, колеблется от 0,5 м до 3,35 м. Длина наиболее протяженных обладающих практически непрерывным оруденением горизонтов достигает первых километров и первых десятков километров.

С геохимических позиций представляет интерес постоянное присутствие в меденосных горизонтах хамтарминской свиты повышенных количеств серебра (среднее для всех горизонтов – 0,0004 вес. %; в единичных пробах иногда десятки и даже первые сотни г/т). Рудоносные отложения выделяются среди вмещающих, кроме того, увеличенными содержаниями ванадия (среднее – 0,0095%) молибдена (0,00017), свинца (0,0024%), цинка (0,007%), бария (0,067%) и пониженным количеством висмута (0,00001%). Геохимические связи перечисленных элементов выражаются формулой



из которой следует, что медь и серебро в целом характеризуются отрицательной корреляцией и входят в состав различных геохимических ассоциаций (геохимическая формула составлена по методике Ю.К. Буркова[5]. Необходимые данные для этого, а также приведенные выше цифры средних содержаний получены в ходе статистической обработки результатов полуколичественного спектрального анализа (60 шт.). В генетическом плане меденосные породы хамтарминской свиты связаны с отложениями обширной области перехода от континента (вулканической суши) к морскому бассейну. Данные о меденосности триаса на территории Юго-Западного Дарваза ограничиваются пока лишь единственным примером халькозиновой минерализации в составе нижней под-свиты кызылсуйской свиты в окрестностях г. Сиякух (хр. Кухифруш) [4,6]. Рудные тела, представленные вулканотерригенными песчаниками и конгломератами, залегают 2 – 3 ярусами в 40 – 60 м выше основания триасовой толщи. Оруденение представлено равномерной вкрапленностью халькозина (в меньшей степени – борнита) в цементе и занимает до 2 – 3 % объема этих пород.

Таким образом, краткое рассмотрение имеющихся данных о меденосности перм-триасового комплекса Дарваза позволяет заключить, что медная минерализация охватывает отдельные интервалы разреза (Рис.1), начиная от кровли нижнепермских образований вплоть до подошвы среднего триаса. Оруденение этих свит

носит ярко выраженный стратиформный характер и имеет сходный минеральный состав. Кроме того, рудовмещающие образования и в том, и в другом случаях относятся к вулканогенно-осадочным отложениям (Рис.2), сформированным в условиях континентального и лагунно-дельтового осадконакопления вблизи длительно развивавшейся области активного вулканизма[7].

Выводы:

1. В ряду рудоносных формаций Дарваз-Заалайской зоны Северного Памира, выделяются вулканогенно-осадочные с отчетливо проявленной медной специализацией. В перм-триасовой части разреза таковыми являются иоллихарская серия и кызылсуйская свита. Это выдвигает Дарваз-Заалайскую зону в разряд меденосной провинции, сопоставимой по своим размерам с наиболее крупными в других районах мира. Полные контуры этой провинции совпадают с границами Афгано-Памиро-Кульуньской складчатой системы.
2. Вулканогенно-осадочная концепция меденосности, позволяет под новым углом зрения рассматривать эмпирически установленную связь меди с красноцветными формациями и единого источника меди и красноцветного обломочного материала, связанных исключительно с базальтовыми производными вулканического процесса, а также выявление истинной природы сероцветной окраски рудоносных отложений и причин их неизменного

парагенеза с медными рудами.  
 3. На основе установленных в Дарваз-Заалайской зоне петрологических предпосылок меденосности и закономерностей разме-

щения стратиформного оруденения вулканогенно-осадочного типа, уже сейчас возможен поиск и оценка потенциальной продуктивности других, сходных с северопамирскими.

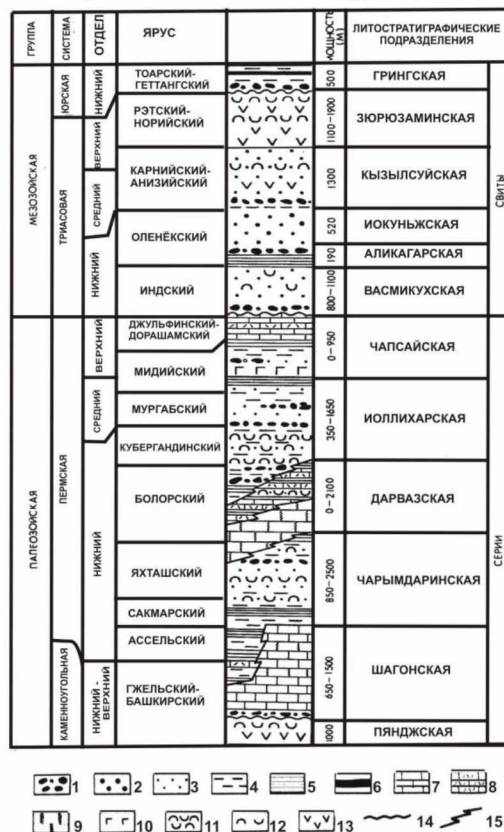


Рис. 1. Сводная литолого-стратиграфическая колонка пермо-триасовых отложений Дарваз-Заалайской зоны. (условные обозначения см. рис.3)

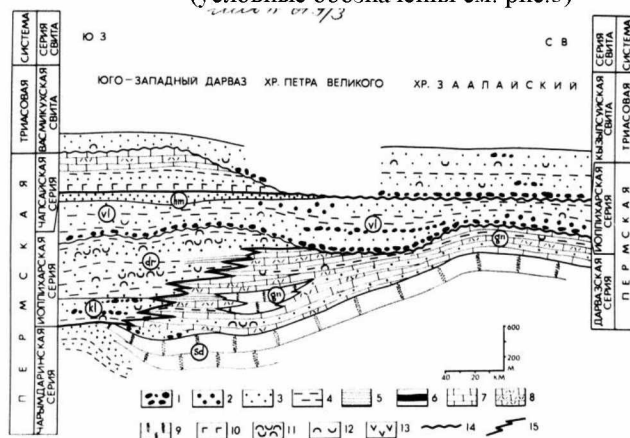


Рис. 2. Литолого-стратиграфический профиль пермских и триасовых отложений Дарваз-Заалайской зоны.

Условные обозначения к рисункам 1 и 2.

1 – конгломераты, 2 – гравелиты, 3 – песчаники, 4 – алевролиты, 5 – аргиллиты, 6 – угли, 7 – известняки, 8 – известняки органогенно-обломочные, 9 – известняки рифогенные, 10 – соляно-гипсовые отложения, 11 – туфы различного состава, 12 – примесь пирокластического материала, 13 – эффузивы различного состава, 14 – поверхности размыва, 15 – линии фациального замещения.

В кружках – латинские обозначения свит: sd– сафетдаронская свита; gn– гундаринская свита; kl– куляхинская свита; dr– дарайтангская свита; vl– вальвалякская свита; hm– хамтарминская свита.

**Литература**

1. Лаврусевич В.И. и др. Групповая съемка и поиски масштаба 1 : 50 000 на площади Юго-Западного Дарваза по работам 1973 – 78 гг.
2. Вольнов Б.А. Стратиформное медное оруденение Юго-Западного Дарваза. В кн. «Геол. закономер. размещ. эндоген. рудных форма-

ТГФ, Душанбе, 1978.

- ций Тянь-Шаня», вып. 4. Ташкент, 1981, с.93-101.
3. Вольнов Б.А., Кормушин И.И. О составе и рудоносности позднепермской красноцветной вулканогенно-осадочной толщи Юго-Западного Дарваза. «Докл. АН Тадж. ССР», т.24, №11, 1981,с.77-86.
  4. Вольнов Б.А., Буриев А.Х. Меденосность триаса Юго-Западного Дарваза. «Докл. АН Тадж. ССР», т. 24, № 12, 1981, с.24-31.
  5. Бурков Ю.К. Статистическая модель ряда подвижности малых элементов в условиях седиментогенеза. Тр. ВСЕГЕИ, т.150. Л., 1968.
  6. Салихов Ф.С. - О строении триасовой кызылсуйской свиты на территории Юго-Западного Дарваза. – Изв. АН Тадж. ССР отд. физ-мат., геол. и хим.наук . - Душанбе: 1988, с.18 -36.
  7. Новиков В.П., Салихов Ф.С., Супрычев В.В. Эволюция герцинского осадконакопления на Северном Памире. – Тез. докл. 6-й конф. Европ. геол. сообщества. Лиссабон, 1990, с.73 (англ.).