

УДК 553.061.12/.17:553.435 (470.67)

ЛИТОЛОГИЯ

Н. К. ПАЛИВОДА, А. А. ПАЛИВОДА

**НОВОЕ О ГЕНЕЗИСЕ СТРАТИФОРМНОГО МЕДНОКОЛЧЕДАННОГО  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ КИЗИЛ-ДЕРЕ В ДАГЕСТАНЕ В СВЯЗИ  
С НАХОДКАМИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ В РУДАХ**

*(Представлено академиком Н. М. Страховым 26 V 1975)*

Медноколчеданные и полиметаллические рудные проявления, выявленные в нижне-среднеюрских песчано-глинистых отложениях Дагестана, обычно относят к гидротермально-метасоматическим образованиям с замещением зон дробления, секущих напластования пород (<sup>5</sup>, <sup>4</sup>), или же происхождение их связывают с гидротермально-осадочной деятельностью и последующим наложением «облагораживающей» гидротермально-метасоматической минерализации (<sup>6</sup>, <sup>1-3</sup>). С этих позиций объясняется образование медноколчеданного месторождения Кизил-Дере и других проявлений.

Новое в представление о генезисе вносит открытие в рудных телах скоплений органических остатков. Нами впервые установлены многочисленные органические остатки фауны и флоры на месторождении Кизил-Дере.

Реликты органических остатков удовлетворительной сохранности чаще встречаются во вмещающих породах, непосредственно контактирующих с рудой, в прослоях аргиллитов среди массивных руд и во вкрапленных рудах. Органика замещена преимущественно пиритом и реже пирротинном, имеющим глобулярное строение (рис. 1а). В шлифах довольно часто наблюдается избирательное замещение сульфидами железа наружных участков органических обломков, в то время как сфалерит чаще замещает внутренние (рис. 1б—г). Глобулярное строение среди сфалеритовых участков выражено слабо.

Размеры органических обломков, замещенных сульфидами, достигают первых сантиметров, но в более крупных обломках органическая природа полностью уничтожена перекристаллизацией. Наиболее мелкие скопления сульфидов по органическим остаткам имеют размеры от 5 до 50 мкм. Это преимущественно кокколитоподобные формы, состоящие из оболочки, замещенной пирит-марказитом или пирротинном и центральной части, выполненной кварцем или сфалеритом. В шлифах, отобранных на участках, не подвергшихся интенсивному метаморфизму, кокколитоподобные образования имеют марказитовую оболочку и ядро, выполненное кварцем или вюрцитом (рис. 1в). Иногда в основной глинистой массе встречаются кокколитоподобные колонии, в которых ядра также выполнены кварцем и сфалеритом (рис. 1г).

Замещение легко разрушаемых органических остатков сульфидами железа и цинка шло одновременно и происходило только вблизи поверхности дна водоема и в толще неуплотненного ила, что и способствовало сохранению первоначальных форм органических обломков.

Обломочный характер органических остатков, повышенная карбонатность и находки отдельных окатанных галек в рудах свидетельствуют о формировании отложений в неспокойной волноприбойной зоне.

Таким образом, весь комплекс установленных признаков лег в основу дальнейшего изучения генезиса месторождения с позиции теории оса-

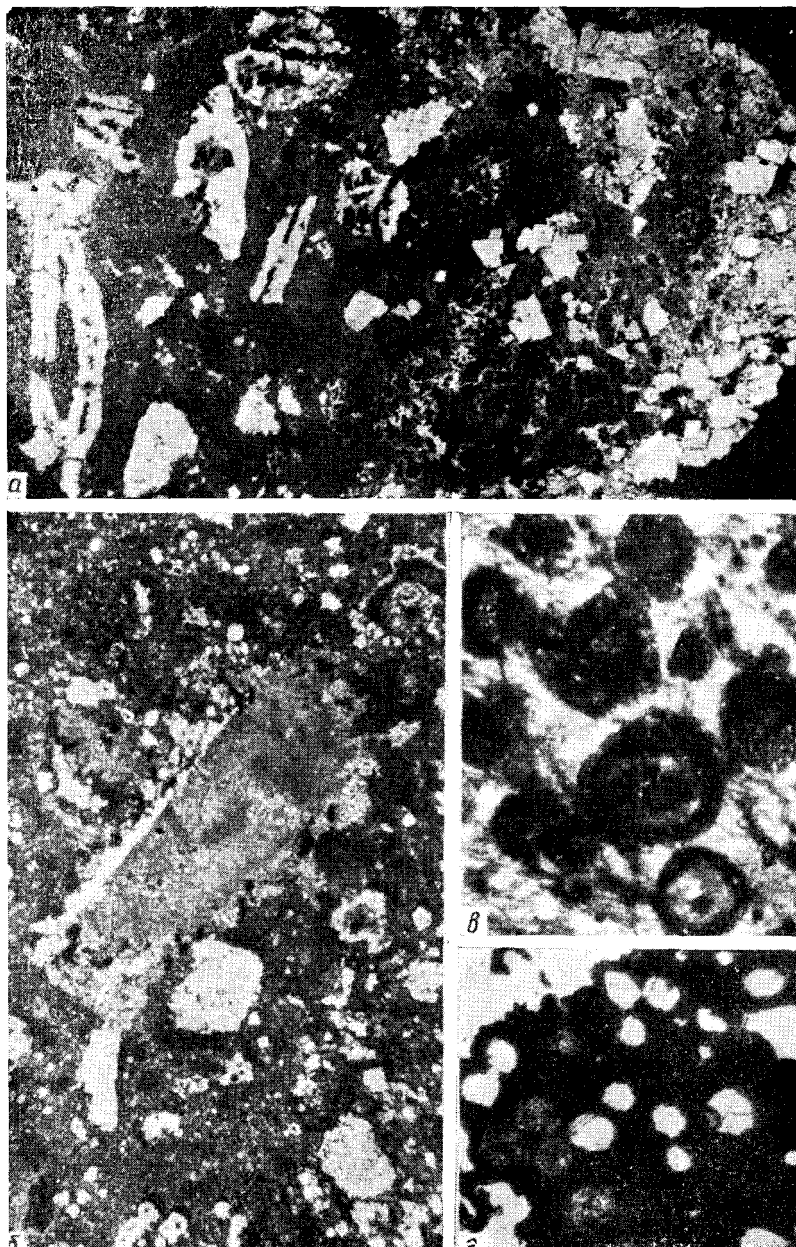


Рис. 1. Месторождение Кизил-Дере. Восточный фланг Левобережной залежи. *а* — медно-цинковая руда с реликтами органических остатков, замещенных пиритом (светлое) и реже сфалеритом (серое) в серицито-хлоритовом цементе по аргиллиту (темное); перекристаллизация цементирующей массы и сульфидов в зоне перехода к массивным рудам привела к исчезновению органогенно-осадочного облика рудного вещества (прозрачный шлиф, боковое освещение, 12×); *б* — органический обломок, замещенный глобулярным пиритом (светлое) и сфалеритом (серое); в основной массе присутствуют мелкие кокколитоподобные образования с оболочками, замещенными пирит-марказитом, а в центре — кварцем или сфалеритом (прозрачный шлиф, боковое освещение, 50×); *в* — кокколиты (?) с оболочкой, замещенной глобулярным пирит-марказитом, внутренним юрцитовым слоем (светлое) и пирит-марказитовым ядром (прозрачный шлиф, проходящий свет в комбинации с боковым освещением, 400×); *г* — колония кокколитов (?) с оболочками, замещенными пирит-пирротинном (черное) и ядрами, выполненными сфалеритом (серое) и кварцем (светлое) (прозрачный шлиф, 400×, ник. II)

дочного рудообразования, разработанной Н. М. Страховым (<sup>7</sup>). В свете идей Н. М. Страхова нами проведена увязка морфологии и зональности рудных тел с положением береговой линии. Анализ привел нас к выводу, что длинные оси рудных линз, имеющие в настоящее время вертикальную ориентировку, в период рудоотложения были параллельны береговой линии, так как зональность четко проявляется в перпендикулярных разрезах, которые соответствуют современному горизонтальному сечению рудных тел. В этом сечении рудное тело, расположенное западнее, залегает в разрезе выше восточного. Такой ступенчатый характер залегания может быть объяснен пульсирующей трансгрессией в западном направлении. В каждом отдельном теле довольно четко выражено обогащение западных флангов медью, а восточных — цинком. Можно предположить, что отложение металлов происходило из сульфатных растворов, поступающих с запада (область предполагаемой суши). В соответствии с различной растворимостью металлов, ближе к суше выпадали минералы меди, а в сторону бассейна седиментации — цинка.

Таким образом, бактериальная природа образования сульфидов железа и цинка на органическом веществе (<sup>7</sup>) позволяет сделать очень важный в практическом отношении вывод об осадочном генезисе месторождения Кизил-Дере, что также подтверждается зональностью и морфологическими особенностями рудных тел.

Институт геологии Дагестанского филиала  
Академии наук СССР  
Махачкала

Поступило  
27 III 1975

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> В. А. Андрущук, Д. А. Апостолов и др., Тез. докл. III конф. по геол. и полезн. ископ. Сев. Кавказа, Ессентуки, 1968. <sup>2</sup> В. И. Буадзе, Т. В. Иваницкий и др., Изв. АН СССР, сер. геол., № 9 (1972). <sup>3</sup> В. И. Буадзе, М. Ш. Кавиладзе, Т. А. Мелашвили, Геол. рудн. месторожд., № 3 (1973). <sup>4</sup> О. А. Осетров, Р. С. Безбородов и др., Изв. высш. учебн. завед., Геол. и разв., № 4 (1973). <sup>5</sup> И. Б. Полищук, А. А. Слюняев, Изв. высш. учебн. завед., Геол. и разв., № 6 (1970). <sup>6</sup> В. И. Смирнов, ДАН, т. 177, № 1 (1967). <sup>7</sup> Н. М. Страхов, Типы литогенеза и их эволюция в истории Земли, М., 1963, стр. 200.