Записки Ленинградского ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горного института им. Г.В.Плеханова,
т. LXXV, 1978 г.

О НОВОМ СТРАТИФОРМНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ МЕДИ В АФГАНИСТАНЕ

СИДИКИ АТИКУЛЛА

Группой советских и афганских геологов в 1973 г. открыто новое крупное Айнакское месторождение меди в Афганистане. Оно расположено в 30 км к юго-востоку от г.Кабула, в пределах центральной части Кабульского тектонического блока.

Основная часть медной минерализации на этом месторождении приурочена к средней части так называемой карбонатно-терригенно-сланцевой толщи венд-кембрийского возраста, выходящей на поверхность в районе месторожде-

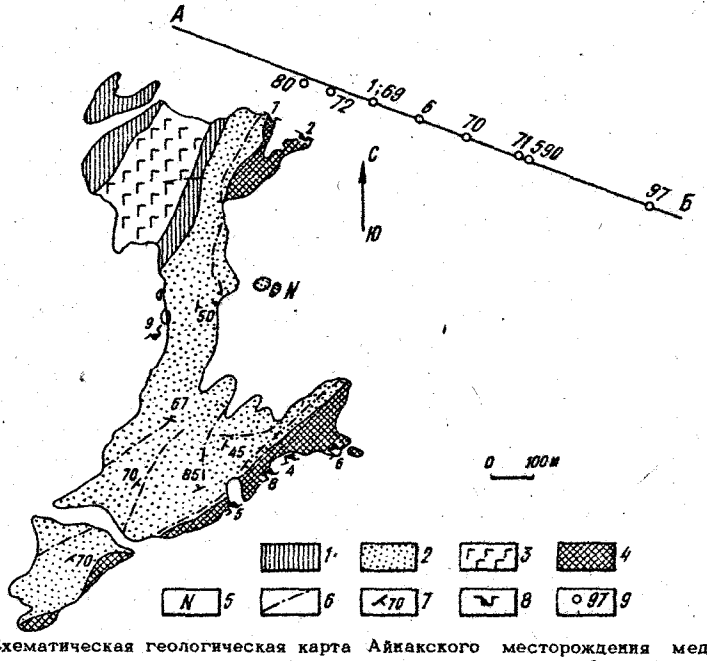


Рис.1. Схематическая геологическая карта Айнакского месторождения меди
1 - кристаллические сланцы и амфиболиты верхнего протерозоя; 2 - карбонатно-сланцевая толща венд-кембрия; 3 - габбро-амфиболиты верхнего протерозоя; 4 - медистые песчаники (рудная залежь); 5 - неогеновые отложения; 6 - разрывные нарушения; 7 - элементы залегания пород; 8 - разведочные штольни; 9 - скважины колонкового бурения

ния и залегающей с угловым и стратиграфическим несогласием на различных кристаллических сланцах, амфиболитах и метаморфизованных вулканогенных основных породах позднего протерозоя (рис.I).

Рудовмещающими породами на месторождении в основном служат кварц-плагиоклазовые (альбит-олигоклаз) с доломитовым цементом гравелиты, песчаники, кварциты и доломитовые мраморы с зернами кварца и плагиоклаза, образовавшиеся в лагунно-дельтовых условиях, а также кварц-карбонат-слюдисто-углистые сланцы, доломитовые мраморы, кварц-серицитовые и углистые разности сланцев лагунной фации.

Карбонатно-терригенно-сланцевая толща на Айнакском месторождении образует брахисинклинальную складку, сформировавшуюся еще в эпоху осадконакопления, о чем свидетельствует сокращение мощности отложений на ее крыльях.

На месторождении обнаружено более 25 рудных тел, разделенных между собой прослоями пустых и слабо минерализованных пород. Все они имеют пластовую форму и залегают согласно с вмещающими породами. Выделяется Главная рудная залежь, приуроченная к горизонту песчаников (рис.2), которая характеризуется наиболее богатыми рудами (среднее содержание меди 2,36%). Она прослежена по простиранию на 1500 м и по падению на 1000 м. Максимальная мощность залежи в пределах центральной части брахисинклинали составляет 140-150 м, а средняя 60-70 м. В ней сосредоточено около 85% запасов меди (около 4,7 млн.т металла).

На месторождении выделяется три типа руд: первичные сульфидные, смешанные и окисленные. Основные запасы представлены первичными рудами (86,7%, или 4,8 млн.т металла).

Первичные руды в свою очередь четко разделяются на существенно борнитовые и халькопиритовые. Борнитовые руды по запасам меди являются ведущими, на них приходится 87,3% от всех запасов первичных сульфидных руд. Помимо борнита с небольшой примесью халькопирита в этих рудах могут присутствовать куприт, малахит, самородная медь, гипергенный халькозин и иногда молибденит и шмальтин (?).

В существенно халькопиритовых рудах кроме халькопирита содержатся в виде небольшой примеси борнит, редко пирит, куприт и малахит, кобальтин и еще реже шмальтин. Содержание кобальта в рудах колеблется от тысячных

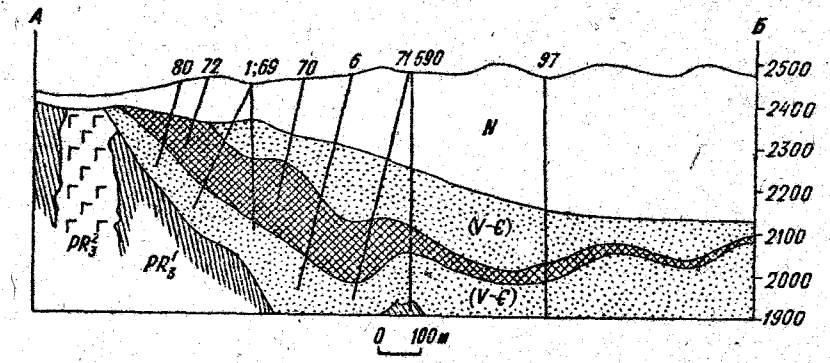


Рис.2. Схематический геологический разрез по Главной рудной залежи. Условные обозначения те же, что на рис.1

до сотых долей процента, очень редко достигая первых десятых долей процента.

В состав смешанных руд входят борнит, халькопирит, халькозин, ковелин, куприт и самородная медь.

В окисленных рудах широко развит малахит, реже куприт. Из сульфидов в виде реликтов устанавливается борнит и халькопирит. Редко встречается халькозин и самородная медь, иногда появляются хризоколла и брошантит.

Главными нерудными минералами месторождения являются доломит, плагиоклаз и кварц.

Текстуры руд в основном слоистые, но имеются в небольшом количестве прожилковые и брекчиевидные, обусловленные последующими процессами мобилизации и переотложения рудного вещества в результате регионального метаморфизма низких ступеней фации зеленых сланцев.

Главная залежь имеет четкое зональное строение. Центральная часть залежи сложена преимущественно борнитовыми рудами. Вверх и вниз они постепенно сменяются вначале халькопиритовыми, а за пределами залежи – пирит-пирротиновыми рудами.

Геологическое изучение указывает, что Айнакское месторождение следует отнести к типу медистых песчаников. Осадочный генезис этого месторождения, сходного с Удоканским месторождением СССР и рядом африканских месторождений медистых песчаников, сомнения не вызывает [1-3].

Автором установлена прямая корреляционная зависимость мощности Главной залежи и содержания меди в ней.

Анализ геологических данных с большой вероятностью позволяет предполагать, что Главная залежь вытягивается на значительное расстояние в северо-восточном направлении, сохраняя большую мощность и высокое содержание меди. Именно в этом направлении в первую очередь следует развивать поисково-разведочные работы с целью прироста запасов меди.

В пределах Кабульского тектонического блока медная минерализация обнаружена на площади около 800 км^2. Все это указывает на большие перспективы обнаружения подобных месторождений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов Ю.В. и др. Стратифицированные месторождения меди СССР / Богданов Ю.В., Бурякова Е.З., Кутырев Э.И., Феоктистов В.П., Трифонов Н.П. Л., Недра, 1973, 310 с.

2. Вольфсон Ф.И., Дружинин А.В. Главнейшие типы рудных месторождений. М., Недра, 1973, 389 с.

3. T h o l e R.H. – Econ. Creol., 1976, v.71, p.202-228.