

GEOLOGİYA

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТИПЫ И ТЕКСТУРНО-СТРУКТУРНЫЕ
ОСОБЕННОСТИ РУД ЖИХИХСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

А.И.МАХМУДОВ, Н.С.ИСАЕВА

Одной из задач минералогического изучения руд является выяснение их текстурных и структурных особенностей, которые не только отражают генетические условия образования месторождения, но и позволяют судить о наиболее рациональном способе технологической обработки минерального сырья.

Формы, размеры минеральных образований и их пространственное распределение в различных рудах разнообразны.

Типы руд. Изучение вещественного состава руд и естественных минеральных ассоциаций Жихихского рудного поля позволяет выделить следующие главные типы медно-пирротиновых и медно-цинковых руд: I. Пирротиновые, II. Халькопирит-пирротиновые, III. Халькопирит-сфалеритовые, IV. Пирит-кобальтовые с примесями сульфоарсенидов железа, кобальта и никеля. Главными для Жихихского рудного поля являются первые два типа. Третий и четвертый тип имеют смешанный минералогический состав и изменчивые количественные соотношения между минералами.

Основными минералами пирротиновых руд являются пирротин, составляющий 70% рудной массы и тесно ассоциирующий с триолитом, халькопиритом, сфалеритом, пиритом, кобальтсодержащим пиритом, кобальтпиритом, арсепопиритом, самородным висмутом, висмутином, электрум, теннантитом.

Главными минералами халькопирит-пирротиновых руд являются халькопирит, составляющий 20% рудной массы и ассоциирующий с минералами сульфидов и сульфоарсенидов Fe, Co, Cu, Pb, Zn.

Халькопирит-пирротиновые руды локализованы в трещинах, секущих флишоидные толщи, в лежачем боку пирротиновой залежи. Мелкозернистый и среднезернистый халькопирит и пирротин образуют вкрапленность, отдельные скопления и тонкие пересекающие прожилки, что создаёт пятнистую, пятнисто-прожилковую и тонкопрожилковую мощности (до 1 см), в то время как рудная зона в целом достигает мощность 15-

20 см. Наиболее характерные халькопирит-пирротиновые руды под микроскопом наблюдаются в кварц-кальцитовых прожилках, секущих изменённую флишеидную толщу с аномальным кальцитом, реже хлоритом.

Главными минералами халькопирит-сфалеритовых руд являются халькопирит и сфалерит, составляющие соответственно 10-20% рудной массы. В незначительном количестве присутствует борнит, кубанит, иногда пирит, кобальтпирит, прочие минералы-халькопирит, пирит II, сфалерит и галенит. Наиболее характерной текстурой для халькопирит – сфалеритовых руд является полосчатая.

Основными минералами пирит-кобальтпиритовых руд являются кобальтпирит, кобальтсодержащий пирит, пирит, линнеит и халькопирит. В небольших количествах присутствует кобальтин, клауколот, арсенипирит, данаит, сафлорит, сфалерит, галенит, пирротин, кубанит, реже-аллоклазит, электрум. Самостоятельное значение этот тип не представляет и может быть использован лишь в сочетании с другими разновидностями. Встречается он почти во всех рудных зонах рудного поля. Текстурами, характерными для этого типа руд, являются гнездообразная и вкрапленная.

Выделенные, для Жихихского рудного поля четыре типа, отвечают лишь наиболее часто встречающимся минеральным ассоциациям. Кроме них в рудном поле могут наблюдаться более сложные или более простые минеральные сочетания.

Текстура руд. Господствующими текстурами на рассматриваемом месторождении являются текстуры, характеризующие отложения путём метасоматического замещения пород и кристаллизацию из раствора в пустотах. Они представлены массивными или сплошными вкрапленными, пятнистыми прожилками, полосчатыми, брекчиевыми, графическими и реликтовыми текстурами. Колчеданно-полиметаллическим рудам свойственны все перечисленные текстурные типы.

Все эти текстурные типы руд пространственно тесно ассоциируют друг с другом, локализируются обычно в одних и тех же рудных зонах.

Массивная или сплошная текстура характерна для пирротиновых, халькопирит-пирротиновых и пиритовых руд.

Прожилковая текстура широко распространена среди песчано-глинистых сланцев по кварцевой жиле. Она характеризуется развитием прожилков рудных минералов по трещинам, пересекающим породу или руду в зонах брекчирования или по трещинам в отдельности. Мощность прожилков колеблется от долей миллиметра до 10 см, иногда 15-20 см. В некоторых участках месторождения прожилки халькопирита выполняют серию параллельных трещин в песчанно-глинистых сланцах, создавая полосчатую текстуру. По отношению к вмещающей породе или руде прожилки всегда являются более молодыми. Прожилки заполнения имеют извилистые границы и иногда сопровождаются тонкой вкрапленностью заме-

щающего минерала. Такие прожилки распространены в песчанно-глинистых сланцах и зальбандах даек диабазовых порфиритов.

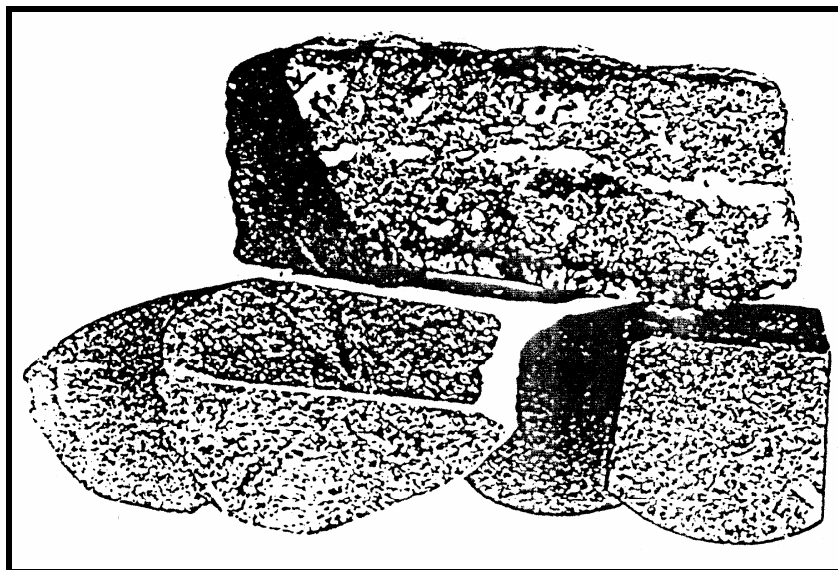


Рис.1. Прожилковая и прожилково-вкрапленная текстура (халькопирит-пирротиновая руда) в массе песчано-глинистых сланцев

Вкрапленная текстура характеризуется неравномерным распределением мелких рудных агрегатов (отдельных зёрен или сростков) в гидротермально изменённых диабазовых порфиритах, в песчанно-глинистых сланцах. Форма вкрапленности в указанных горных породах неправильная, линзовидная, изометричная, а размеры колеблются от долей миллиметра до 1 см. Вкрапленная текстура имеет широкое распространение в халькопирит-пирротиновых рудах.

Пятнистая текстура характеризует такие формы срастания, когда рудный минеральный агрегат, в форме пятен и гнёзд развиты в массе другого рудного или нерудного минерального агрегата. Пятнистая текстура руд имеет широкое распространение среди различных типов песчано-глинистых сланцев и в пирротиновых рудах. Пятнистая текстура характерна для пирротиновых, халькопирит-пирротиновых и пирит-кобальтпиритовых руд.

Полосчатая текстура характеризуется чередованием полосок различного минерального состава. Полосы имеют мощность от десятых долей миллиметра до нескольких сантиметров. Длина полосок по простиранию колеблется от нескольких десятков см до нескольких метров. Полосчатая текстура исключительно широко развита в халькопирит-пирротиновых и пирит-кобальтпиритовых типах руд.

Брекчиевая текстура наблюдалась образованная пиритом и кобальтпиритом в песчанно-глинистых сланцах.



Рис.2. Пятнистая и пятнисто-вкрапленная пирротин-халькопиритовая руда в черных сланцах

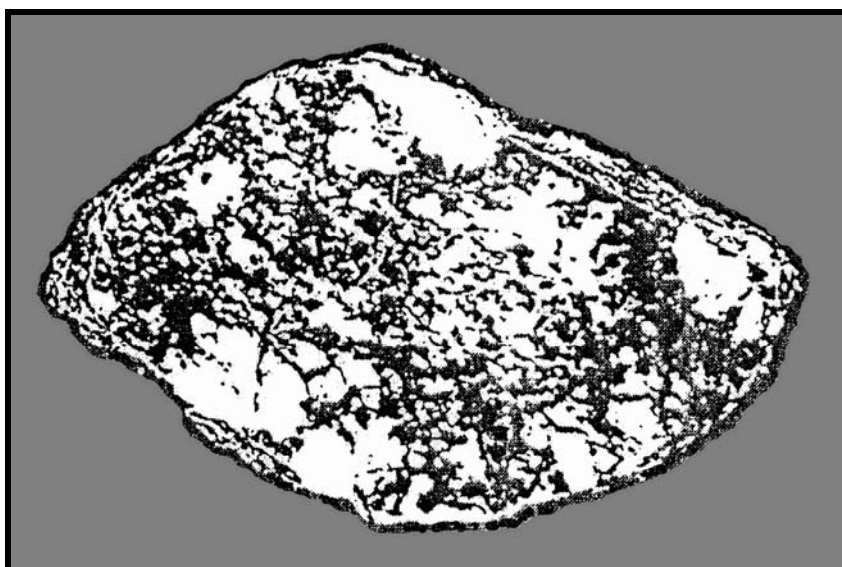


Рис.3. Брекчиевая текстура, образованная пирротинном, халькопиритом, сфалеритом и кобальтпиритом в черных сланцах

Структуры руд. На Жихихском рудном поле преобладают структуры, характеризующие метосамотическое замещение пород и руд- метазернистые структуры, такие как гипидиоморфнометазернистые, аллотрио-

морфнозернистые и радиальнолучистые. Из метакolloидных структур встречается колломорфная, сферолитовая и оолитовая структуры, из группы кристаллобластических структур встречается лишь идиобластическая, образованная в результате перекристаллизации минералов в твердом состоянии. Гипидиоморфно – и идиоморфно-метазернистые, а также скелетная структуры характерны для сочетания пирротина, халькопирита, сфалерита, магнетита, аллоклазита и др. Эти структуры распространены преимущественно в пирит-кобальтпиритовом типе руд. Аллотриоморфно-метазернистая структура свойственна для халькопирит-пирротиновых минеральных агрегатов.

На формирование текстурных особенностей месторождения значительное влияние оказали степень структурной подготовленности рудовещающих пород, вещественный состав рудных тел и характер пород.

CIXIX YATAĞININ FİLİZLƏRİNİN TEKSTUR VƏ STRUKTUR XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ GENETİK TIPLƏRİ

Ə.İ.MAHMUDOV, N.S.ISAYEVA

ANNOTASIYA

Cixix filiz sahəsinin mineral assosiasiyaları mis-pirrotin və mis-sink filizlərinin aşağıda göstərilən əsas tiplərini müəyyən etməyə imkan verir: pirrotin filizi, xalkopirit-pirrotin filizi, xalkopirit-sfalerit filizi və dəmir, kobalt və nikel sulfoarsenidlərinin qarışıqları ilə pirit-kobalt filizləri. Bu filizlər tekstur və strukturların əhəmiyyətli dərəcədə çoxluğu ilə səciyyələnilir. Bu, əsasən, filizlərin əmələ gəlmələrində geoloji və fiziki-kimyəvi şəraitin dəyişməsi və filizlərin sonrakı dəyişməsi ilə əlaqələndirilir.

GENETICAL TYPES AND TEXTURE-STRUCTURE FEATURES OF ORES OF JIKXIKX DEPOZIT

A.I.MAHMUDOV, N.S.ISAYEVA

ABSTRACT

The mineral associations of Jikxikx ore field divided on the next main types of copper-pyrrotin and copper-zinc ores: pure pyrrotin, chalcopyrite-pyrrotin, chalcopyrite-sphalerites and pyrite-cobaltic with mixtures of sulphoarsenids iron, cobalt and nickel. It characterized by outstanding varieties of textures and structures. This varieties based on the geological and physical-chemical conditions of ore formation and next modifications of ores.