

ПЕТРОГРАФИЯ И МИНЕРАЛОГИЯ РУД ЮГО-ЗАПАДНОГО РУДНОГО ТЕЛА ЖДАНОВСКОГО МЕДНО-НИКЕЛЕВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Сазанова М. Н.

научный руководитель д-р. геол.- минерал. наук Сазонов А. М.

Сибирский Федеральный Университет

Институт горного дела, геологии и геотехнологии

Месторождение «Ждановское» по своим запасам в Российском балансе полезных ископаемых (никель) относится к категории крупных. На базе месторождения работает рудник «Северный». В административном отношении район работ входит в состав Печенгского района Мурманской области Российской Федерации, на северо-западе Кольского полуострова близ государственной границы с Норвегией.

В моей работе представлены породы и руды Ждановского месторождения. Изучение их происходило микроскопически (с помощью Axioskop 40) и фотометрически (с помощью микроскопа-спектрофотометра МСФУ). Мною было изготовлено и изучено 10 аншлифов и 9 шлифов.

С точки зрения текстурных особенностей сульфидные медно-никелевые руды разделяются на четыре группы.

1. Вкрапленные руды в серпентинитах, среди которых резко преобладают рядовые, равномерно вкрапленные мелкозернистые руды, требующие обогащения. Такими рудами сложена подавляющая масса рудных тел. Довольно широко распространены очень богатые никелем и медью густо-вкрапленные и прожилково-вкрапленные руды, которые направляются на металлургический передел без обогащения. Такие руды отмечаются в нижних частях рудных тел вблизи оруденелых тектонических зон во всех рудных телах.

2. Прожилково-вкрапленные руды в филлитах распространены в виде узких полос обычно в лежачем боку рудных массивов. Среди них отмечается наличие большого количества текстурных разновидностей, включая трещинно-прожилковые, метасоматические и другие текстуры.

3. Брекчиевидные руды в генетическом отношении представляют собой оруденелую тектоническую брекчию, в которой роль обломков в равной мере играют филлиты или серпентиниты, а роль цемента — сульфиды. Это типичный текстурный тип руды.

4. Сплошные сульфидные руды менее распространены, чем руды брекчиевидные и вкрапленные. Насколько удалось выяснить, они приурочены к местам резкого изгиба оруденелых тектонических зон или же к участкам их сопряжения с другими структурными элементами. Кроме того, сплошные руды выполняют крупные полости отслоения в складчатых филлитах. В сплошных рудах наиболее распространена массивная порфиroidная текстура; нередко также полосчатые текстуры.

Общая характеристика минерального состава руд

Главнейшими рудными минералами во всех типах руд, как и всюду в сульфидных медно-никелевых месторождениях, являются пирротин, пентландит и халькопирит. В оруденелых серпентинитах к главным рудным минералам относится магнетит. В некоторых частях рудных тел обильно распространен пирит.

К числу второстепенных рудных минералов относятся: виоларит, сфалерит, борнит, кубанит, макинавит. Сравнительно редки хлоантит, никелин, кобальтин, миллерит, галенит, платиноиды. Из первичных породообразующих

минералов во вкрапленных рудах изредка встречаются оливин и моноклинный пироксен — титанавгит.

При процессе серпентинизации за счет оливина и некоторой части пироксена образуются хризотил и антигорит, за счет пироксена — амфиболы и хлорит, в трещинах и пустотах развиваются хризотил-асбест. При этом же процессе возникают новообразования магнетита за счет оливина и пирротина, карбонаты за счет оливина и пироксена, а также самостоятельные новообразования биотита. Под влиянием гидротермального метаморфизма в рудах возникли тальк, карбонаты, пирит.

Отложение брекчиевидных и сплошных сульфидных руд сопровождалось новообразованиями карбонатов (кальцита, доломита, сидерита) и нередко кварца за счет кремнезема метасоматически оруденелых филлитов и песчаников.

Преобладание песчаников и конгломератов, частое пересланвание филлитов, алевролитов и песчаников в верхней части толщи, общая зараженность осадков сингенетическими сульфидами, а также наличие в ряде мест косо́й слоистости и знаков ряби указывают на осадконакопление в мелководных прибрежно-морских условиях вблизи активно действующих вулканов. Источником обломочного материала являлись породы архейского кристаллического основания и вулканические аппараты.

Все породы туфогенно-осадочной толщи подверглись интенсивному смятию и претерпели прогрессивный зональный метаморфизм зеленосланцевой фации с широким развитием в их составе хлорита, серицита, альбита и микроклина.