

**ПЕТРОГРАФИЯ И МИНЕРАЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО РУДНОГО ТЕЛА
МЕДНО-НИКЕЛЕВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЖАНОВСКОЕ(СКВ. 31, ОРТ. 1)**

Кельмухамедова Д.М.

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

Сибирский Федеральный Университет

Институт горного дела, геологии и геотехнологии

Ждановское медно-никелевое месторождение расположено в северо-западной части Кольского полуострова и является основной сырьевой базой горно-металлургического комбината "Печенганикель", входящего в состав Российского акционерного общества (РАО) по производству цветных металлов "Норильский никель". Месторождение расположено в непосредственной близости от г. Заполярный Печенгского района Мурманской области. Этот город связан с г. Мурманск шоссейной и железной дорогами протяженностью 164 км.

Месторождение, расположенное в центральной части восточного рудного узла, состоит из 7 взаимосвязанных рудных тел удлиненно - линзообразной (пластообразной) формы, осложненных раздувами и пережимами.

Ждановское месторождение сульфидных медно-никелевых руд приурочено к так называемой «продуктивной» туфогенно-метаосадочной толще, заключенной между эффузивами основного состава третьего покрова свиты Колос-Йорки и четвертого эффузивного покрова базальтов туфобрекчий и туфов свиты Матерт нижнего тела протерозойского возраста, названной Ждановской свитой. К ней относятся изучаемое Центральное рудное тело.

Центральное рудное тело – самое крупное на месторождении – приурочено к области максимального прогиба подошвы Главного массива. Простирается рудное тело юго-восточное 125° , падение на юго-запад под углом $45 - 79^\circ$. По простиранию оно разведано на 1800 м., по падению – более чем на 2100 м. при мощности от 15 до 100 м., в среднем 52,7 м. Главными факторами, которые привели к неоднородности морфологических форм рудного тела, его внутреннего строения и устойчивости руд и вмещающих пород, являются следующие:

- длительность формирования рудного тела во времени;
- наличие в разрезе рудного тела нескольких типов руд, различающихся по физико-механическим свойствам и трещиноватости;
- наличие внутрирудных тектонических зон;
- ослабляющие факторы этапа пострудной тектоники: зоны дробления и глинки трения в тектонических зонах.

По многочисленным геологическим наблюдениям установлено, что формирование рудной залежи происходило в несколько тектономагматических циклов, каждый из которых, формировал свой генетический тип руды.

На первом этапе в тектоническую зону произошло внедрение ультраосновной интрузии, при кристаллизации которой сформировались сульфидные вкрапленные и густовкрапленные руды в перидотитах.

В последующие этапы при повторных подвижках происходит внедрение остаточного сульфидного расплава, и формируются брекчиевидные руды, причем они могут располагаться как в нижнем, так и в верхнем контакте ультраосновного массива, а также внутри рудного тела.

Последующие тектонические движения и метаморфизм руд привели к образованию вторичных гидротермальных брекчиевидных руд разного текстурного облика – от рыхлых слабосвязанных до относительно плотных, сцементированных сульфидным агрегатом.

На заключительном этапе формирования рудного тела в результате пострудных тектонических движений образуются пострудные тектонические зоны с глинками трения и зонами дробления, располагающиеся, как правило, вдоль ранее сформировавшихся тектонических зон по контактам и внутри рудного тела.

Главные рудные минералы представлены пирротинном, пентлантитом и минералами группы шпинели; второстепенные - маккинавит, кубанит образуют небольшие концентрации во вкрапленных рудах в малоизмененных перидотитах до 5-15% суммы сульфидов, пирит в прожилково-вкрапленных рудах в туфогенно-осадочных породах до 10-15% суммы сульфидов; отмечаются в крайне небольших количествах: никелин, кобальтин, маухерит, сфалерит, брейтгауптит, алтаит, аргентопентландит, борнит, галенит, шандит и гессит.

Из нерудных минералов в рудах присутствуют: оливин, пироксен, керсутит, роговая обманка, актинолит, тремолит, биотит, лизардит, хризолит, антигорит, тальк, хлорит, карбонаты, кварц, альбит, серицит.

Основными полезными компонентами в рудах месторождений являются никель, медь и кобальт.

Попутные полезные компоненты представлены золотом, серебром, платиной, палладием, родием, селеном и теллуром. Шлакообразующие компоненты - SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 , Fe, CaO, MgO, MnO, K_2O , Na_2O . К вредным примесям относятся SO_2 , Cr_2O_3 , Zn, Pb, Bi, As, Sb, Sn.

Петрографическое и минералогическое изучение состава пород и руд Центрального рудного теламесторождения Ждановское проведено на примере скважины 31 и подземной горной выработке. В ходе лабораторного исследования по текстурно-структурным и минералогическим критериям были выделены групп пород характеризующих данное рудное тело.

Всего в пределах рудного тела выявлено 8 разновидностей пород, которые играют непосредственную роль в формировании рудной зоны:

- Диабазовые порфириты;
- Туфогенноосадочные породы;
- Габбро;
- Брекчиевидные руды в серпентинизированных перидотитах;
- Массивная сульфидная руда;
- Перидотиты серпентинизированные с густовкрапленной сульфидной минерализацией;
- Перидотиты серпентинизированные с рядовой сульфидной вкрапленностью;
- Перидотиты серпентинизированные с бедно-вкрапленной сульфидной минерализацией.

Исследования проведены на оптическом микроскопе Axioskop-40 в отраженном и проходящем свете с применением фототехники. По данным химического анализа на никель, медь и кобальт составлены гистограммы распределения рудных элементов.