

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Крылова Ивана Олеговича «Условия локализации медно-никелевых руд западного фланга Октябрьского месторождения Талнахского рудного узла (Норильский рудный район)»

Диссертационная работа Крылова И.О. посвящена условиям локализации и особенностям морфологии рудных тел на западном фланге Октябрьского месторождения Норильского рудного района. Принимая во внимание постепенное истощение запасов центральной части месторождения, тема исследования, выбранная диссертантом, является актуальной и важной для минерально-сырьевой базы, как Норильской металлогенической провинции, так и для России в целом.

Целью работы являлось выявление закономерностей локализации рудных тел на неизученном ранее фланге Октябрьского месторождения и детализация их морфологии, а также характеристика типов, минералого-геохимических и текстурно-структурных особенностей руд западного фланга Октябрьского месторождения. Для достижения поставленной цели диссертантом был проведен большой объем работ по обобщению и сбору данных более ранних исследований Октябрьского месторождения, а также сбор им фактического материала в течение двух полевых сезонов. На основании собранного материала построены 3D-модели каркасов рудных тел и описана их морфология, изучены петрологические и геохимические особенности минералов рудовмещающих пород на западном фланге Октябрьского месторождения, установлен характер распределения элементов-примесей в минералах; изучены и детально описаны типы магматических сульфидных руд на западном фланге Октябрьского месторождения и закономерности их распределения; изучены текстурно-структурные особенности вкрапленных руд, проведена рентгеновская 3D-томография и интерпретация её результатов на основе фрактальной теории.

Диссертантом произведено изучение и анализ морфологии рудных тел западного фланга Октябрьского месторождения. Применено 3D моделирование и построение каркасов рудных тел. По результатам моделирования рассчитаны показатели кондиций. Сделан вывод о сложной морфологии рудных тел на западном фланге Октябрьского месторождения. Установлено, что все рудные залежи на флангах имеют более высокую группу сложности, по сравнению с центральной частью месторождения.

По результатам интерпретации данных ИК-спектроскопии и микрорентгеноспектрального анализа, автором работы установлено наличие нескольких генераций породообразующих и акцессорных минералов, различающихся определенным набором элементов-примесей и изменениями состава в пределах изоморфных рядов. Сделан важный вывод о закономерном повышении основности плагиоклаза, увеличении в его составе примеси Fe, а также о повышении железистости клинопироксена и содержании в нём TiO_2 по мере приближения к рудным телам. Указанные закономерные изменения представляют практический интерес и могут быть использованы при дальнейшей разведке флангов месторождений Талнахского рудного узла как косвенные поисковые признаки.

Автором были изучены вкрапленные руды западного фланга Октябрьского месторождения. Выделены три текстурно-структурных типа руд. Применены современные методы трехмерной рентгеновской томографии и компьютерной интерпретации с помощью фрактального анализа. По полученным в ходе исследования результатам выявлено, что фрактальная размерность рудных выделений в выделенных типах руд практически не отличается, что говорит о математическом самоподобии рудных минеральных агрегатов в рудах. Полученный вывод дает основание предполагать единый генетический процесс

образования руд (ликвации) и близость трех текстурно-структурных типов по свойствам обогатимости.

В качестве замечаний следует отметить невысокое качество фотографий, используемых диссертантом в автореферате, и недостаточно аккуратные подрисовочные подписи. Кроме того, недостатком работы является недостаточная обоснованность связи фрактальных характеристик вкрапленных руд с технологическими свойствами, о которых упоминается в третьем защищаемом положении.

Однако указанные замечания не умаляют достоинства работы. Полученные результаты и выводы, несомненно, представляют научный интерес для оптимизации дальнейших геологоразведочных работ в Норильском рудном районе. Все основные тезисы диссертационной работы обоснованы огромным объемом фактического материала, собранного автором. Выводы о морфологии рудных тел, минеральном составе и текстурно-структурных особенностях вкрапленных руд западного фланга Октябрьского месторождения могут быть использованы в дальнейшем для оптимизации разведочных работ, а также при дальнейшей эксплуатации руд на Норильской обогатительной фабрике. Диссертационную работу Крылова Ивана Олеговича считаю законченным научным произведением, написанным на высоком научном уровне. Работа соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней в Московском Государственном Университете имени М.В. Ломоносова, а её автор несомненно заслуживает присуждения степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Мосейкин Владимир Васильевич

2 07.02.2024 г.

Профессор кафедры геологии и маркшейдерского дела Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Горный институт, профессор, доктор технических наук

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Горный институт, 119991, Москва, Ленинский пр-т, 4, стр. 1, www.misis.ru

Телефон 8

4, E-mail: 1

Мосейкина В.В.
Кузнецова А.Е.
«07» 02 2024 г.

Я, Мосейкин Владимир Васильевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.