

Отзыв научного руководителя
на диссертацию **Крылова Ивана Олеговича**

"Условия локализации медно-никелевых руд Западного фланга Октябрьского месторождения Талнахского рудного узла (Норильский рудный район)",
представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

После окончания магистратуры геологического факультета МГУ в 2019 г. Крылов Иван Олегович поступил в аспирантуру, где в качестве темы научной работы ему было предложено изучение одного из колчеданных месторождений Урала. В 2020 г. в связи с пандемией и невозможностью посетить объект работы тема его диссертации была изменена на нынешнюю. Выбранный новый объект исследования, Октябрьское медно-никелевое месторождение в Норильском районе, является уникальным природным явлением и обеспечивает лидирующие позиции России в мировой минерально-сырьевой базе, добыче и производстве первичных никеля, меди и металлов платиновой группы и является одной из основ экономической безопасности страны. "Стратегией развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 г." для никеля, кобальта и платиноидов, добываемых в основном в Норильском рудном районе, целевое значение отношения прироста запасов и их добычи устанавливается на уровне не ниже 50%, что позволит поддерживать достигнутый уровень добычи на протяжении многих десятилетий. Однако постоянное наращивание запасов требует интенсивных геологоразведочных и научно-исследовательских работ, прежде всего на флангах известных месторождений. Это обстоятельство предопределило актуальность исследований диссертанта.

Главной целью работы являлось выявление закономерностей локализации рудных тел, детализация их морфологии, а также характеристика типов и минералогико-геохимических особенностей руд Западного фланга Октябрьского месторождения. Впечатляет огромный объем фактического материала, собранного, обработанного и интерпретированного автором для достижения этой цели в 2021 - 2022 гг. В процессе работы по теме диссертации им документировался керн разведочных скважин, отбирались образцы для различных исследований. Затем на основе разведочных материалов были построены трехмерные модели рудных тел, выполнены несколько тысяч анализов акцессорных минералов рудовмещающих пород, получены сотни инфракрасных спектров породообразующих минералов, выполнен большой объем петрографических и минераграфических исследований. Диссертант продемонстрировал владение широким спектром тонких современных методов исследования вещества, в том числе микрорентген-флуоресцентной спектрометрии, ИК-спектроскопии, квадрупольной масс-спектрометрии, рентгеноспектрального анализа на сканирующем электронном микроскопе, атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой, трехмерной рентгеновской томографии, фрактального анализа по изображениям в обратно рассеянных электронах и др.

Результаты исследований, полученные соискателем, отличаются новизной и имеют большое практическое значение. Они надежно характеризуют минеральный состав сульфидных медно-никелевых руд Западного фланга крупнейшего Октябрьского медно-никелевого месторождения, их текстурно-структурные признаки, обосновывают выделение их типов, устанавливают закономерности пространственного распределения и морфологию рудных тел в пределах западной ветви Хараелахского интрузива.

Изложенные в диссертации новые данные о морфологии и основных закономерностях пространственного распределения залежей сульфидных медно-

никелевых руд на Западном фланге Октябрьского месторождения имеют важнейшее значение для оптимизации дальнейших геологоразведочных работ. Диссертант, в частности, подчеркивает необходимость увеличения объемов буровых работ в процессе эксплуатационной разведки в связи с усложнением морфологии рудных тел на Западном фланге месторождения. Разработанная в диссертации характеристика минерального состава и текстурно-структурных особенностей вкрапленных руд Западного фланга будет использована в дальнейшем при их обогащении на Норильской обогатительной фабрике.

Результаты исследований И.О. Крылова опубликованы в авторитетной периодике, а также неоднократно докладывались на российских и международных научных конференциях.

Диссертационная работа Ивана Олеговича Крылова, по моему мнению, представляет собой законченное научное произведение, вполне отвечающее требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и может быть рекомендована к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Профессор кафедры геологии, геохимии и экономики полезных ископаемых геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова,
доктор геолого-минералогических наук, доцент Дергачев Александр Лукич

Адрес: 119991 Москва, Ленинские горы ул., 1, офис 405
тел. (495) 939-49-67, E-mail:

А.Л. Дергачев

2 октября 2023