

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ивана Федоровича Чайки
«Петрология малосульфидного хромит-платиноносного
горизонта интрузии Норильск-1», представленной на
соискание ученой степени кандидата геолого-
минералогических наук по специальности 1.6.3. – петрология,
вулканология.

Работа Ивана Федоровича Чайки посвящена одной из сложных и до сих пор не решенных проблем петрологии медно-никелевых месторождений - формированию малосульфидных руд в расслоенных интрузиях. В работе представлены данные по строению рудоносных интрузий норильского типа, позиции малосульфидного горизонта в разрезе интрузии Норильск-1, детально описано его строение, минералогия, химический и редкоэлементный состав пород. Кроме того, приводятся оригинальные данные по расплавленным включениям в хромитах, которые являются одним из главных объектов исследования и используются как основной источник информации для построения генетической модели. Итогом работы является предложенная автором модель формирования малосульфидного горизонта в интрузии Норильск-1.

В качестве несомненного плюса работы следует отметить большое количество оригинальных аналитических данных, полученных современными аналитическими методами, и попытка автора согласовать эти данные при построении модели. Эти данные представляют большую ценность сами по себе вне зависимости от того, как относятся к предложенной модели и могут использоваться другими исследователями для изучения интрузий норильского типа.

В генетической модели, которая является основной целью проведенных исследований, автор попытался согласовать противоречивые данные, касающиеся массовой кристаллизации хромита, составы стекол первичных расплавленных включений в хромите, которые не согласуются с нашими представлениями, и несоответствие тенора ЭПГ в малосульфидном горизонте и в других частях интрузии. Чтобы согласовать эти данные автор предлагает разорвать генетическую связь между хромитовым горизонтом и богатой платиновой минерализацией, которая пространственно с ним связана. Автор считает, что обогащение платиноидами малосульфидного горизонта является следствием их флюидного переноса из нижних частей интрузии. Хотя это предположение, действительно, может решить проблему высокого тенора ЭПГ, оно оставляет больше вопросов, чем ответов. Например, в этом случае должен быть какой-то понятный источник платиноидов, такой, например, как тело сплошных сульфидных руд на дне интрузии, которое при кристаллизации могло терять флюиды, выносящие ЭПГ в верхние части разреза. Однако, в интрузии Норильск-1 таких руд и, следовательно, такого источника нет. Вкрапленные руды, которые есть в интрузии Норильск-1 довольно сложно представить в качестве такого консолидированного источника. Во-вторых, если это результат флюидного переноса платиноидов вверх по разрезу, то должен быть геохимический барьер для отложения этого вещества. Может ли таким барьером выступить малосульфидный горизонт и почему, в работе не рассматривается. При этом кажется, что подобными барьерами могли бы выступить верхний контакт интрузии или любые другие границы слоёв, как внутри

интрузии, так и в экзоконтакте. Пояснений на эту тему явно не хватает предложенной модели.

Недостатком автореферата является некоторая небрежность при его подготовке, которая выражается в ошибках при ссылках на рисунки, ошибках в оформлении условных обозначений. Кроме того, желание поместить в автореферат как можно больше информации привело к тому, что многие рисунки пришлось делать мелкими, и важные детали, которые они иллюстрируют, плохо различимы. Всё это мешает восприятию материала, хотя и не влияет на полученные автором результаты.

Приведенные замечания несколько не умаляют достоинств представленной работы и должны рассматриваться как дискуссия и рекомендации автору в дальнейшей научной деятельности. Диссертационная работа великолепна и отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Иван Федорович Чайка, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Хочется пожелать автору успешной защиты.

03 мая 2023 г.

Калугин Валерий Михайлович

кандидат геолого-минералогических наук (специальность «петрология, вулканология»), заведующий Лабораторией минералогии и геохимии никеля, кобальта и металлов платиновой группы Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов» (ФГБУ «ЦНИГРИ»)

Адрес: 117545 г. Москва, Варшавское шоссе, д. 129, корп.1
Сайт ФГБУ <http://www.tsnigri.ru>
«ЦНИГРИ»
e-mail: kalugin@tsnigri.ru
Телефон: 8 (495) 315 56 90

Я, Калугин Валерий Михайлович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



Подпись ЗАВЕРЯЮ

 Секретарь