

ОТЗЫВ

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

Тема исследований И.Ф.Чайки весьма интересна и актуальна как в научном, так и практическом отношении. Малосульфидные платиновые руды норильских месторождений имеют большой промышленный потенциал, а решение вопросов их генезиса позволит существенно скорректировать генетические представления об образовании уникальных платиноидно-медно-никелевых месторождений норильского района и приблизится к пониманию роли флюидно-магматических процессов в рудогенезе.

Знакомство с авторефератом показало, что его автор затронул и детально проанализировал важнейшие проблемы генезиса норильских месторождений, что заставило меня обратиться и к тексту самой диссертации, где более подробно рассмотрены эти интереснейшие вопросы. Анализ содержания этих документов однозначно свидетельствует о том, что И.Ф.Чайка на огромном фактическом материале с использованием большого объема современных аналитических исследований, физикохимического моделирования и глубокого анализа полученных результатов обосновал сформулированные им защищаемые положения. Следует отметить свежий взгляд автора на многие генетические проблемы, чего достичь было довольно сложно с учетом громадного количества публикаций по генезису норильских руд. Зафиксировав однозначно положительное мнение о рецензируемой работе, все же хочется отметить ряд замечаний, или, точнее, пожеланий, которые можно учесть при дальнейших исследованиях.

Во втором защищаемом положении автор отмечает, что *ключевыми факторами массовой кристаллизации хромита являлись: сдвиг фазовых равновесий в область насыщенности расплава хромитом и интенсивное выделение пузырьков флюида, обеспечившее адгезию хромита и его флотацию в верхние части интрузии.* Адгезия – это понятие, относящееся к взаимодействию двух фаз (поверхностей). Одна фаза ясна – это индивиды хромита, а какая вторая. Удивительно и то, что в защищаемом положении указывается флотационный механизм переноса хромитовых индивидов, но в автореферате это слово больше нигде не упоминается, что вызывает сомнение в его обоснованности. Механизм природной флотации описан для объяснения особенностей размещения мелких хромитовых индивидов в плагиоклазах и пироксенах плагиоклазовых норитов и бронзититов Бушвельдского комплекса еще П.А.Вагнером в его книге «Месторождения платины и рудники южной Африки», изданной в русскоязычном варианте в 1932 году. На мой взгляд, роль природных флотационных процессов в петрорудогенезе в значительной мере недооценена. Имеющийся в распоряжении автора диссертации материал позволяет существенно развить исследования в этом направлении.

Важный раздел диссертации посвящен исследованию силикатных включений в индивидах хромита. Автор по составу выделяет силикатные включения без

низкотемпературных минералов (хлорита и альбита), силикатные включения с хлоритом и/или альбитом, и сульфидные включения, но рассматривает включения только 1-й группы, поскольку именно они, как считает автор, несут важную информацию о среде кристаллизации хромита. Но если силикатные включения с хлоритом и/или альбитом первичные, то они тоже будут нести важную информацию о среде кристаллизации хромита. Не исключено, что именно эти включения и будут свидетельствовать о важной роли водной (флюидной) фазы в петрорудогенезе.

В автореферате часто используется понятие «поздне- и постмагматический этап» без дополнительного пояснения. Постмагматический этап понятен, это преобразование магматических пород, которое происходит после завершения кристаллизации расплава. Понятие позднемагматический этап требует дополнительного уточнения. Когда рассматривается позднемагматическое оруденение, то подразумевается более поздняя кристаллизация рудного минерала по отношению к основной массе силикатных минералов. Что такое «позднемагматический этап» применительно к рассматриваемым магматическим процессам, необходимо пояснить.

Рассматривая в целом автореферат диссертации И.Ф.Чайки можно отметить, что соискатель выполнил большой объем детальных минералогических исследований и аналитических работ, владеет современными методами физикохимического моделирования и исследования включений минералообразующей среды. Автореферат написан доступным научным языком, даёт полное представление о цели, задачах, использованных методиках и проведенных анализах, в полной мере обосновывает научную новизну и практическую значимость, отражает структуру и содержание диссертации. Основные положения диссертации в полной мере отражены в публикациях соискателя.

Представленная к защите диссертационная работа И.Ф.Чайки отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.3. – петрология и вулканология.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д.2.

Козлов Александр Владимирович,

доктор геолого-минералогических наук, доцент, заведующий кафедрой геологии и разведки месторождений полезных ископаемых

E-mail: akozlov@spmi.ru

Тел.: 8 (812) 328 82 57

Я, Козлов Александр Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«05» мая 2023 г.



ПОДПИСЬ

Министерство науки и высшего образования
и контроля документооборота

Козлов А.В.

Е.Р. Яновицкая

05 МАЙ 2023