

Отзыв

на автореферат диссертации Никифорова Андрея Александровича на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук "Минеральные ассоциации и зоны ЭПГ-хромитового оруденения ультрабазитового массива Падос-Тундра (Кольский полуостров)"

Диссертация Никифорова А.А. посвящена исследованию геологического строения, петрологии и потенциальной рудоносности на хромититы и элементы платиновой группы расслоенного мафит-ультрамафитового массива Падос-Тундра. Актуальность исследований определяется важностью восполнения минерально-сырьевой базы хрома, а также поиском новых источников металлов платиновой группы, месторождения которых часто генетически связаны с хромититами. Работа основана на фактическом материале, полученном автором в ходе полевых исследований, а также при изучении пород и руд различными аналитическими методами. Аналитические исследования выполнены с применением современных прецизионных методов, включая оптическую и сканирующую электронную микроскопию, рентгено-спектральный микроанализ, масс-спектрометрию с индуктивно-связанной плазмой.

Автором диссертации проведены детальные минералого-геохимические исследования образцов, отобранных по нескольким пересечениям интрузива. Изучены минеральные ассоциации и составы сквозных минералов – оливина, ортопироксена, шпинелидов, что позволило автору сделать вывод о наличии в интрузиве как фазовой, так и скрытой расслоенности. В результате проведенных исследований автором обоснован коматиитовый состав родоначального расплава и предложена схема последовательной кристаллизации пород интрузива, начиная с ультрамафитов Дунитового блока, расслоенной и Ортопироксенитовой зон.

Наиболее детальные минералогические исследования были проведены в образцах хромититов четырех горизонтов, изучены также акцессорные шпинелиды в Ортопироксенитовой зоне. В результате этих исследований автором выявлен тренд изменения состава шпинелидов снизу вверх по разрезу от магнезиохромита к феррихромиту, который объяснен сменой парагенезисов и эволюцией составов оливина и пироксена в ходе кристаллизации интрузива.

В ассоциации с хромититами автором выявлена платинометальная минерализация, характеризующаяся рядом специфических особенностей: Ru-Os-Ir специализацией, микросрастаниями лаурита с клинохлором, фрамбоидальным характером выделений самородного рутения. Для объяснения происхождения МПГ в хромититах обоснован сценарий, предполагающий образование платиноидных фаз на поздней стадии кристаллизации хромититов, при участии водосодержащего мультikomпонентного флюида в условиях дефицита серы.

В целом, основные защищаемые положения диссертации в достаточной степени обоснованы фактическим материалом. В качестве существенного положительного момента хотелось бы отметить высокий уровень журналов, в которых соискателем опубликованы основные результаты по теме диссертации.

В качестве замечаний рецензент хотел бы отметить следующее.

1. Вызывает сомнение целесообразность использования диаграмм с валовым содержанием Cr_2O_3 в хромитоносных породах (рис.3), поскольку оно всегда отражает только количество в породе хромшпинелидов (а этот показатель может очень сильно варьировать) и вряд ли несет какую-то петрологическую информацию.

2. Автор относит хромититовый горизонт Cr_1 к эндоконтактовой зоне (стр.16). В автореферате я не нашел объяснений, что понимается под термином «эндоконтактовая зона» и как объяснить нетипичную для расслоенных интрузий морфологию некоторых хромититовых тел – подформные (?), жильные, линзовидные. Не объясняется также, что означает выражение «сегрегации и жильные обособления in situ».

3. Из текста автореферата не ясна причина, по которой рудные шпинелиды дунитового блока являются менее хромистыми по сравнению с большей частью аксессуарных шпинелидов Ортопироксенитовой зоны (рис. 15 а).

4. В автореферате присутствует некоторая «терминологическая путаница». В частности, в тексте несколько раз говорится о том, что хромититовые слои локализованы в Дунитовом блоке (он же находится (?) в Дунитовой зоне). Как соотносятся «блок» и «зона»? Кроме того, на рис.4 изображены те же хромититовые слои, но они уже входят в Эндоконтактовую и Расслоенную зоны. По мнению Рецензента, лучше было придерживаться единообразной терминологии по всему автореферату, а разночтения по данным различных авторов обсудить во введении.

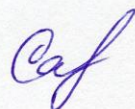
5. Автореферат свёрстан небрежно, часто подписи и рисунки находятся на разных страницах и, в то же время, есть значительные «пустоты» вблизи рисунков. Хотелось бы пожелать автору не повторять подобные ошибки в будущем.

Высказанные замечания не затрагивают существа защищаемых положений, которые достаточно обоснованы фактическим материалом. Диссертационная работа Никифорова А.А. отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальностям 25.00.11 – Геология, поиски и разведка твёрдых полезных ископаемых, минерагения и 25.00.04 – Петрология, вулканология.

Главный научный сотрудник

ИГ УФИЦ РАН,

доктор геолого-минералогических наук

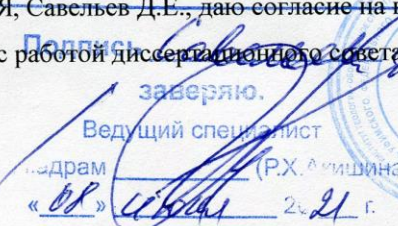


Савельев Дмитрий Евгеньевич

08 июня 2021 г.

450077, Уфа, ул.Карла Маркса, 16/2, Институт геологии - обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (ИГ УФИЦ РАН), тел. 89373368580, e-mail: savl71@mail.ru

Я, Савельев Д.Е., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку

Подпись:  заверяю.
Ведущий специалист
ИГ УФИЦ РАН
(Р.Х. Акишина)
« 08 » 2021 г.

