

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации СОБОЛЕВА Сергея Николаевича «Структурно-геохимические свидетельства динамики образования кумулатов в расслоенных интрузивах», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. «Минералогия, кристаллография.

Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»

В автореферате представлены новые данные оценки распределения кристаллов по размеру (CSD) в примитивных кумулатах из трех крупных расслоенных интрузивов (Йоко-Довыренский, Мончегорский и Ловозерский). Автором было выделено три типа CSD (логлинейное, бимодальное и логнормальное), соответствующие различным этапам кристаллизации кумулусного оливина. Впервые в зональности оливина из дунитов и троктолитов Йоко-Довыренского массива описаны признаки компакций кумулатов путем растворения под давлением на контактах зерен, что ранее не отмечалось для природных образцов. В диссертации отмечена корреляция между химическим составом, CSD и зональностью оливина в дунитах Йоко-Довырена и Мончеплутона и сделаны выводы об участии неравновесного силикатного расплава при воздействии на первичный кумулус с выносом рассеянных фаз.

Диссертационная работа очень хорошо организована, все промежуточные выводы сопровождаются визуализацией – графиками, схемами и иллюстрациями, а защищаемые положения в полной мере отражают суть проведенных исследований. Методы, примененные в работе диссертантом, во многом инновационны, нетривиальны и в полной мере отвечают современным научным требованиям, а полученные данные характеризуются высокой степенью надежности. По результатам исследований опубликовано 5 статей в изданиях из Перечня ВАК, две из них за первым авторством диссертанта. Кроме того, по теме диссертации сделаны многочисленные доклады в рамках всероссийских конференций минералого-геохимического профиля.

В качестве дополнения диссертанту можно задать следующие вопросы:

- 1) Исходя из содержания работы, предполагается, что формирование оливина в кумулатах Йоко-Довыренского, Мончегорского и Ловозерского расслоенных массивов связано с несколькими этапами кристаллизации: первичной нуклеацией, затем вторичным по отношению к первичной нуклеации ростом новообразованного оливина, а также частичным растворением и последующим дорастанием оливина, что хорошо проявлено в зональностях распределения фосфора и некоторых других компонентов в кристаллах оливина. Последний этап автор объясняет перитектическим превращением при взаимодействии первичного оливина с расплавом с последующей кристаллизацией ортопироксена в условиях частичного растворения оливина. В то же время, подобные свидетельства частичного растворения отмечаются и для оливина из фактически мономинеральных дунитов (адкумулатов?) (например, Рис. 11д), преобразование которых так же, по-видимому,

включало взаимодействие с расплавом; однако предположение о перитектической природе реакций растворения в этом случае требует дополнительного обоснования.

- 2) Исходя из данных, представленных в автореферате, минеральные ассоциации кумулатов изученных расслоенных массивов нередко включают сосуществующие хромшпинелид и плагиоклаз. Из содержания работы остается неясным последовательность кристаллизации этих минералов, принимая во внимание роль неравновесного силикатного расплава в процессе кристаллизационной эволюции с выносом рассеянных минеральных фаз. Можно ли делать выводы об ограничении параметров давления для формирования плагиоклаз-шпинелевой ассоциации? Можно ли связывать присутствие ламелей хромита в оливине с декомпрессией на фоне адиабатического подъема магмы?

Приведенные замечания носят рекомендательный характер и не умаляют значимости проведенных автором исследований. Диссертационная работа «Структурно-геохимические свидетельства динамики образования кумулатов в расслоенных интрузивах», имеет научное и практическое значение, актуальна, написана понятным языком и отвечает требованиям, предъявляемым кандидатским диссертациям по специальности 1.6.4. «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых», а ее автор, Соболев Сергей Николаевич, несомненно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

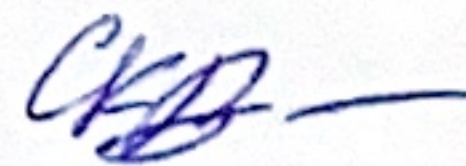
Скобленко Анфиса Владимировна,
Кандидат геолого-минералогических наук,
Старший научный сотрудник лаборатории
геодинамики позднего докембрия и фанерозоя ГИН РАН,
e-mail: an.pilitsyna@gmail.com
Раб. телефон: 8-(495)-953-54-05

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Геологический институт
Российской академии наук.
Адрес: 119017 Москва, Пыжевский пер, 7,
стр.1

Я, Скобленко Анфиса Владимировна, даю
согласие на включение моих персональных
данных в документы, связанные с работой
диссертационного совета и их дальнейшую
обработку.

30 апреля 2025 г.

А.В. Скобленко



Подпись А.В. Скобленко заверяю

Зав. Канцелярией ГИН РАН
Букашкина З.М.

30.04.2025

