

ОТЗЫВ

об автореферате Яковлева Игоря Викторовича «Особенности состава и строения литосферной мантии под Верхнемунским кимберлитовым полем по данным изучения перидотитовых ксенолитов и минералов спутников алмаза» по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Восстановление строения субкратонной литосферной мантии, ее термальной структуры и степени метасоматических преобразований относятся к числу актуальных задач петрологии, геохимии и минералогии, позволяющих приблизиться к пониманию механизма образования мантийных килей и причины их алмазоносности. Рассматриваемая работа посвящена восстановлению особенностей состава и строения литосферной мантии под Верхнемунским кимберлитовым полем (ВКП), где на относительно небольшой территории находится значительное количество кимберлитовых тел, относящихся к разным рудоконтролирующим разломам и характеризующихся различной степенью алмазоносности. В ходе детальных исследований представительной коллекции образцов с использованием разнообразных аналитических методов были получены новые и важные результаты. В частности, установлено, что литосферная мантия под ВКП была сложена преимущественно деплетированными высокомагнезиальными дунитами и гарцбургитами и была в значительной мере гетерогенна по составу. Для литосферы под ВКП восстановлена геотерма, соответствующая тепловому потоку ~ 35 мВт/м², и мощность ~ 220 км. Кроме того, показано, что в литосферной мантии есть горизонт 180-190 км с метасоматическим преобразованием пород под воздействием карбонатитовых расплавов/флюидов, а ниже – силикатных расплавов. Интервал глубин для «алмазного окна» оценивается равным 125-190 км.


По автореферату имеются небольшие замечания.

1. Термин «флогопитовый» метасоматоз не очень удачный. Обычно указывается агент метасоматоза (например, Si, K), а не новообразованный минерал.
2. На Р-Т диаграммах (рис. 8) показан очень большой разброс Р-Т оценок. Как в этом случае был получен тепловой поток с точностью до десятой мВт/м²? В связи со столь большим разбросом Р-Т оценок возникает вопрос, почему использовалась только мономинеральная геотермобарометрия и не рассматривалась «классическая»?

Сделанные замечания не снижают общую высокую оценку работы. Автореферат оставляет благоприятное впечатление, а его автор, Яковлев Игорь Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

18 сентября 2024 г.

Заведующий кафедрой петрологии и вулканологии
геологического факультета МГУ
доктор геолого-минералогических наук

 Перчук Алексей Леонидович

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
геологический ф-т 119234 Москва, Ленинские горы, д.1
тел. (495)939-13-05, alp@geol.msu.ru

