

Отзыв на автореферат диссертации И.В. Яковлева
«Особенности состава и строения литосферной мантии под Верхнемунским
кимберлитовым полем по данным изучения перидотитовых ксенолитов и минералов
спутников алмаза»

В диссертации Яковлева И.В. представлены результаты оригинальных научных исследований глубинного ксеногенного вещества из кимберлитовых трубок Верхнемунского кимберлитового поля, Сибирский кратон. Известно, что количество алмазов на тонну кимберлитового сырья, а также их качество, во многом зависит от степени метасоматического преобразования перидотитов в литосферной мантии, через которую происходило внедрение кимберлита. Определенная в работе степень метасоматической переработки алмазоносного кила, а также мощность “алмазоносного окна” в районе Верхнемунского поля, полученные с помощью изучения ксенолитов перидотитов из кимберлитов, а также минералов спутников алмазов, несомненно помогут для дальнейшей разработки эффективных методов поиска и оценки месторождений алмаза. Следует отметить, что такие комплексные минералогические и геохимические исследования верхнемантийного материала трубок Верхнемунского поля были проведены в работе Яковлева И.В. впервые. Таким образом, актуальность научно-квалификационной работы не вызывает никаких сомнений.

В работе представлены результаты минералогических и геохимических исследований ксенолитов перидотитов и минералов тяжелой фракции кимберлитов: оливинов, гранатов и клинопироксенов. На основании проведенных исследований автор работы делает выводы о составе, термальном режиме и характере метасоматических процессов литосферной мантии в районе Верхнемунского кимберлитового поля. Были построены разрезы мантийной колонны под трубками Комсомольская-Магнитная и Деймос, реконструирована палеогеотерма и оценена мощность литосферной мантии. Кроме того, на основании проведенных исследований показана гетерогенность составов минералов спутников алмаза для кимберлитовых тел в пределах одного кимберлитового поля. С применением методов мономинеральной термобарометрии Яковлев И.В. произвел расчет характеристик палеогеотермы под трубками Верхнемунского поля на среднепалеозойское время (время внедрения кимберлитов) и рассчитал мощность так называемого “алмазного окна”, которое составило 55-65 км, что хорошо согласуется с повышенной алмазоносностью кимберлитов в трубках данного поля. На основании исследований геохимических характеристик гранатов автор делает вывод об умеренной степени переработки литосферной мантии карбонатитовыми расплавами/флюидами. Также, в низкой степени отмечается присутствие следов флогопитового метасоматоза. Сформулированные в работе защищаемые положения и выводы обоснованы и подтверждены аналитическими данными.

Существенных недостатков в работе не выявлено, однако следует отметить следующие небольшие замечания.

1) В работе были исследованы минеральные ассоциации 171 ксенолита ультраосновных пород из кимберлитов Верхнемунского поля, однако в автореферате отсутствуют их петрографические описания, хотя на рис. 2 приведены изображения пластинок, изготовленных из этих ксенолитов.

2) В работе отмечены различия составов гранатов из трубок Деймос и Комсомольская-Магнитная по распределениям Y, Zr и Ti. Однако, необходимо учитывать значительно большее количество исследованных гранатов в трубке Комсомольская-Магнитная (626 шт.), чем в трубке Деймос (200 шт.).

Результаты, изложенные в автореферате, опубликованы в статьях в российских и зарубежных рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК (3 статьи), а также неоднократно очно представлены автором и обсуждались на всероссийских и международных конференциях.

Диссертация Яковлева И.В. является самостоятельным, целостным и законченным исследованием, выполнена на высоком научном уровне, полностью в соответствии с предъявляемыми к кандидатским диссертациям требованиям, заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 1.6.4 "Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых".

Рагозин Алексей Львович, старший научный сотрудник лаборатории экспериментальной минералогии и кристаллогенезиса, кандидат геолого-минералогических наук, ФГУБН Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, почтовый адрес: 630090, г. Новосибирск, пр. Коптюга, 3, тел.: +7 (383) 333-26-00, ragoz@igm.nsc.ru

Я, Рагозин Алексей Львович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.050.02 и их дальнейшую обработку.

23.09.2024 г.

Рагозин

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮЩАЯ
ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ
ЖИЛОВА Е.Е.
23.09.2024г.

