

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яковлева Игоря Викторовича

«Особенности состава и строения литосферной мантии под Верхнемунским кимберлитовым полем по данным изучения перидотитовых ксенолитов и минералов спутников алмаза»

на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»

Диссертационная работа И.В. Яковлева посвящена комплексу проблем, связанных с реконструкциями строения, состава и трендов временной эволюции литосферной мантии в пределах древнего кратона, а также процессов возможного алмазообразования под ними и формирования кимберлитовых магм, выносящими алмазные ассоциации в верхние горизонты литосферы. В качестве объекта исследования выбраны тела Верхне-Мунского кимберлитового поля Якутской кимберлитовой провинции Сибирского кратона.

Данные проблемы обусловлены прежде всего высокой степенью структурной, литологической и геохимической дифференцированности участков верхней мантии, ограниченностью доступного материала, проблемами интерпретации наблюдаемых исследователями материалов. Любая работа, связанная с интерпретацией по наблюдаемым петрографо-минералогическим данным предполагаемых характеристик литосферы мантии под различными кратонными блоками древней континентальной коры, вносит определенный вклад для понимания эволюции континентальной литосферы Земли в целом. Это во многом определяет актуальность и необходимость исследований, описанных в представленной диссертации И.В. Яковлева. Главной целью работы (исходя из автореферата) является выявление различных степеней геохимической и минералогической негомогенности мантии, реконструкция ее строения и состава слагающих пород, восстановление возможной палеогеотермы (и ее эволюция во времени) и оценка мощности литосферной мантии на момент формирования Верхне-Мунского кимберлитового поля Якутской кимберлитовой провинции Сибирского кратона.

На основе большого объема проведенных аналитических исследований (включая изучение более 200 ксенолитов из двух трубок и почти 6000 микрозондовых и прочих типов анализов отдельных зерен МСА из протолочных и шлиховых проб) были проведены сравнительные характеристики и детальный минеральный анализ ассоциаций минералов-спутников алмаза из нескольких тел кимберлитовой провинции различных морфологических типов, связанных вероятнее всего генетически. Поставленные перед диссертацией задачи (как-то: а) исследовать химический состав минералов из перидотитовых ксенолитов и концентрата тяжелой фракции кимберлитов Верхне-Мунского поля; б) сравнить составы МСА из разных кимберлитовых тел;; в) оценить влияние метасоматических процессов на литосферную мантию в данном участке кратона, г) оценить P-T параметры кристаллизации МСА и условия формирования различных их ассоциаций в контексте региональной геотермы) судя по автореферату выполнены в достаточно полном объеме, при этом представительность и комплексность полученных в работе данных и результатов не вызывает сомнения.

Защищаемые положения полностью отвечают содержанию работы, хорошо обоснованы и, безусловно, могут быть приняты

При прочтении автореферата появились вопросы относительно возможности практической реализации сделанных выводов применительно к перспективам на алмазоносность тел описанной кимберлитовой провинции,

Есть также некоторые мелкие замечания, не снижающие общего впечатления о работе. Не очень понятно формально полное отсутствие титана в анализах гранатов из ксенолитов трубки Деймос, а также применимость в этом случае диаграмм типа $TiO_2-Cr_2O_3$. Удивило отсутствие биминеральных оценок геотермобарометрии и петрографических (хотя бы кратких) описаний изчленных ксенолитов. Возможно, это сделано непосредственно в диссертационной работе. Выглядит так, что выводы по P-T параметрам сделаны исключительно на основе мономинеральных геотермобарометров, что при наличии такого количества ксенолитов слегка удивляет. Вызывает сожаление отсутствие упоминаний об использовании химико-генетических классификаций МСА (Гаранин и соавторы 1993,2006; Dawson 1985, Gurney и т.п.), особенно применительно к минералам из концентратов тяжелых фракций, что позволило бы детальнее расклассифицировать возможные породы-источники изученных МСА. Подобные классификации используются АЛРОСой и могли быть использованы автором при написании диссертации.

Защищаемые положения полностью отвечают содержанию работы, хорошо обоснованы и, безусловно, могут быть приняты. Научные результаты достаточно полно представлены в авторских научных работах, 3(+)-1 из которых как статьи опубликованы в международных и отечественных рецензируемых журналах, а также представлены в форме ряда докладов на научных конференциях.

Автореферат диссертации «Особенности состава и строения литосферной мантии под Верхне-Мунским кимберлитовым полем по данным изучения перидотитовых ксенолитов и минералов спутников алмаза» соответствует квалификационным требованиям Положения ВАК о присуждении ученых степеней, предъявляемым к работам на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук, а её 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».

Ду 16.9.2024 Варламов Дмитрий Анатольевич
с.н.с. ИЭМ РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экспериментальной минералогии имени академика Д.С. Коржинского Российской академии наук (ИЭМ РАН), 142432, Московская обл., г.Черноголовка, ул. Акад.Осипяна,4, dima@iem.ac.ru, +7(49652)22786

Я, Варламов Дмитрий Анатольевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«16» сентября 2024г.

Ду
_____ подпись



Подпись Варламова ЗАВЕРЯЮ
ЗАВ.КАНЦЕЛЯРИЕЙ ИЭМ РАН
Е.А.Тихомирова Е.А.ТИХОМИРОВА