

Отзыв на автореферат кандидатской диссертации Д.С. Михайленко

«Минералогия графит- и алмазсодержащих ксенолитов из кимберлитовой трубы
«Удачная»»

(специальность 25.00.05 – минералогия, кристаллография)

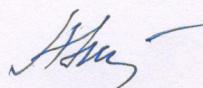
В представленной к защите работе рассматривается очень важная проблема совместного образования графита и алмаза и первичных породообразующих минералов мантийных пород в поле стабильности алмаза. Работа основана на изучении представительной коллекции ксенолитов эклогитов, пироксенитов и перидотита, содержащих обе полиморфные модификации углерода. Достоверность полученных результатов об условиях образования мантийных пород, морфологии зерен обеих полиморфных модификаций и изотопном составе в них углерода, содержании азота и степени его сегрегации в алмазе обеспечивается применением комплекса современных инструментальных методов. Важным результатом исследования является обнаружение включений кристаллов графита в алмазах, свидетельствующих о метастабильной кристаллизации графита в поле стабильности алмаза. Однако, некоторые положения работы требуют уточнения. Во-первых, при определении Р-Т условий кристаллизации биминеральных эклогитов автор использует комбинацию гранат-клинопироксенового термометра в версии (Ellis, Green, 1979) «с последующим проецированием расчетных значений температуры на геотерму теплового потока», рассчитанную по модели (Pollack, Chapman, 1977). Диссертант не приводит обоснование, почему именно из трех модельных геотерм (рис. 2) им выбрана геотерма с мощностью теплового потока в $40 \text{ мВт}/\text{м}^2$, хотя это принципиально для оценки давления. Кроме того, на основе накопленных к настоящему времени измерений поверхностных тепловых потоков в различных тектонических структурах произведено уточнение модельных мантийных геотерм (Hasterok, Chapman, 2011; Furlong, Chapman, 2013). Необходимость такого уточнения в дальнейшем отмечалась и в самой пионерской работе Х. Поллака и Д. Чапмена. Во-вторых, не кажутся убедительными свидетельства «сохранения графита в поле стабильности алмаза длительное время $\sim 1 \text{ млрд. лет}$ » (четвертое защищаемое положение и стр.14). При этом в автореферате отсутствуют какие-либо изотопно-геохронологические данные о времени кристаллизации алмаза и графита и времени полиморфного перехода графит \rightarrow алмаз.

К сожалению, автореферат, особенно глава 6, грешит стилистическими ошибками и опечатками (подпись к рис. 2).

Однако, несмотря на сделанные замечания, представленная диссертационная работа по актуальности, объему и качеству выполненного исследования графит- и алмазсодержащих мантийных эклогитов и пироксенитов из кимберлитовой трубы «Удачная», определению

Р-Т условий равновесия парагенетических минеральных ассоциаций пород, и, главное, условий совместного образования в верхней мантии различных полиморфных модификаций углерода соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор ее имеет 5 печатных работ в журналах из списка ВАК и неоднократно выступал с докладами на международных и российских совещаниях. Все это свидетельствует о том, что Д.С. Михайленко заслуживает присвоения искомой степени кандидата наук по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллография.

18.02.2017



Нikitina Larisa Petrovna

199034, наб. Макарова 2, г. Санкт-Петербург

e-mail: lpnik@mail.ru; 8-960-235-78-38

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и геохронологии докембрия Российской академии наук

Главный научный сотрудник, доктор геолого-минералогических наук, профессор

