

**Отзыв на автореферат диссертации**  
Зубова Александра Анатольевича «МИНЕРАЛОГИЯ РАСПЛАВНЫХ ИМПАКТИТОВ  
КАРСКОЙ АСТРОБЛЕМЫ»

Специальность 1.6.4 — Минералогия, кристаллография.  
Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Исследование астроблем представляет сегодня большой интерес для определения роли коптогенеза в структурном, морфологическом и вещественном преобразовании внешних оболочек Земли и построения сценариев импактных событий. Импактиты Карской астроблемы до сих пор остаются недостаточно изученными.

Целью работы диссертанта являлось выяснение парастерезиса минералов в расплавных импактитах Карской астроблемы. Важная практическая значимость работы не вызывает сомнений. Безусловным достоинством является и то, что автор принимал личное участие в полевых работах по изучению кратера, самостоятельно отбирал образцы и интерпретировал результаты исследований.

В реферате приведен представительный обзор и анализ современных публикаций по теме работы. Защищаемые положения сформулированы корректно и убедительно подтверждены целым комплексом современных аналитических методов. Автор успешно справился с поставленными задачами, грамотно обобщив литературные данные и результаты своих исследований.

Тем не менее некоторые вопросы и замечания следует привести. Так, на изображениях СЭМ в режиме BSE, представляющих фазовый контраст представлено «силикатное стекло  $Gl_{SiO_2}$  с коэситом». При этом нет пояснений, почему фазы с одинаковым атомным номером различны по контрасту. Описывая минеральные ассоциации, автор упоминает разновидность гранатов пироп-альмандинового ряда — родолит, не уточняя принадлежность к минеральному виду.

Однако, замечания не умаляют научной и практической значимости работы, диссертация Зубова Александра Анатольевича является законченной научно-квалификационной работой на актуальную тему с достаточной апробацией в виде ряда докладов на конференциях и публикаций в научных изданиях, рекомендованных ВАК. Автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

И.о. директора ресурсного  
центра «Микроскопии и микроанализа»,  
Научный парк СПбГУ, к.г-м.н.

Подпись заверяю:

31.01.2024  
дата

С.Ю. Янсон



подпись