

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильева Евгения Алексеевича по теме:  
«Дефектообразование в алмазе на разных этапах кристаллогенеза», представленной  
на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по  
специальности 25.00.05 – Минералогия, кристаллография

Целью диссертации является онтогеническая интерпретация дефектообразования в алмазе на разных этапах кристаллогенеза. Диссертант исследовал крупные выборки алмаза из месторождений Якутии, Архангельской области и Урала, изучил внутреннее строение большого числа алмазов. Научная новизна работы заключается в выявлении закономерностей изменения дефектного и примесного состава, морфологии алмазов при их росте, выявлении и интерпретации новых систем фотолюминесценции, разработке нового температурного индикатора алмазообразования. Диссертант предлагает общую схему кристаллогенеза, которая включает повторение ростовых циклов, этап деформации и растворения кристаллов в твердой флюидонасыщенной среде.

На защиту выносятся четыре защищаемых положения, которые основаны на комплексном изучении большого фактического материала. Первое защищаемое положение достаточно обосновано, но вызывает вопрос термин «регенерационный» применительно к росту алмаза. Традиционное понимание этого термина, заключающееся в восстановлении нарушенной после разрушения или растворения формы кристаллов, в этом положении не рассматривается. Второе и третье защищаемые положения вполне логичны и обоснованы. В четвертом защищаемом положении автор выделяет алмаз трубок Мир и Интернациональная, как образовавшийся на одном этапе кристаллизации. Однако известно, что включения в кристаллах этих трубок имеют два парагенезиса, что несколько противоречит предлагаемой модели.

Основное замечание к диссертационной работе заключается в том, что автор недостаточно уделил внимания геологическим факторам кристаллизации алмазов, а именно – P-T параметрам, составам алмазообразующего флюида, разным парагенезисам включений, встречаемых в алмазах. С другой стороны, остается вопрос, имеют ли эти геологические факторы значение для дефектообразования. В любом случае желательно было бы установить зависимость разных дефектов от конкретных факторов. Возможно, повторение ростовых этапов будет подтверждено, или опровергнуто, на основании изучения включений по отдельным зонам роста кристаллов.

Полученные результаты повышают информативность морфологического описания и спектроскопических исследований алмаза, расширяют возможности генетической интерпретации результатов таких исследований при проведении геологоразведочных работ, изучении формирования кимберлитовых месторождений и алмазообразования. Выделение новых систем люминесценции расширяет возможности экспрессной классификации алмаза. Результаты работы позволяют контролировать идентификацию природного алмаза в геммологических лабораториях и центрах сертификации,

ОТЗЫВ

ВХ. № 493-9 от 10.11.21  
АУ УС

криминалистических и таможенных лабораториях. Автореферат логично структурирован, написан удобочитаемым русским языком.

Диссертация «Дефектообразование в алмазе на разных этапах кристаллогенеза», представленная на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллография, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 № 1755 адм, а ее автор – Васильев Евгений Алексеевич – заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллография.

Ведущий научный сотрудник

Института геохимии СО РАН

Доктор геол.-мин. наук

Костровицкий Сергей Иванович

Подпись Костровицкого Сергея Ивановича заверяю

22.10. 2021

664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1а

ИГХ СО РАН

Телефон: 8 (3952) 511457

факс: 8 (3952) 426500

Email: [serkost@igc.irk.ru](mailto:serkost@igc.irk.ru)

