

ОТЗЫВ

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

Выбранная автором диссертации тема безусловна *актуальна*. Она определена автором как... «задача выявления общих закономерностей распределения ДКС в объеме кристаллов алмаза и определения механизмов трансформации ДКС в природных процессах». Добавим к этому, что на повестке дня становится необходимость использования не целых неоднородных кристаллов алмаза, а их отдельных частей свойства которых могут разительно отличаться от свойств содержащего их кристалла хозяина.

Соответственно этому, была намечена *цель работы* – онтогеническая интерпретация дефектообразования в алмазе на разных этапах кристаллогенеза и задача 2. Выявление закономерностей зонально-секториального распределения ДКС в кристаллах разных морфологических типов.

Из научной новизны отметим обсуждение и анализ механизма образования в алмазе пластинчатых по $\{100\}$ комплексов. После публикации в 1940 г. работы (Raman, Nilakantan) об экстрарефлексах на лауэграммах алмаза и более поздней работы Е.В. Соболева с соавторами (1968), где показана связь этих рефлексов с ИК-системой В2 исследователи обходили механизм образования этих дефектов.

Кроме этого, автором выявлены системы фотолюминесценции в ближнем ИК диапазоне, связанные с пластической деформацией алмаза, с никель- и водород-содержащими ОАЦ. Установлены закономерности роста кристаллов алмаза на этапе смены габитусных форм, показана ростовая природа комбинационной штриховки. Установлены взаимоотношения деформационной штриховки и инициирующих ее двойников, как индикаторов последовательности постростовых процессов. Разработана схема кристаллогенезиса, включающая повторение ростовых циклов, этап деформации и растворения кристаллов.

Проведен анализ закономерностей зонально-секториального распределения и постгенетического изменения дефектов в объеме кристаллов. Разработаны модели кристаллогенеза алмаза с учетом кристалломорфологической эволюции.

Практическое значение работы сводится к тому, что для наукоемких технологий приобретает значение использования не целых

ОТЗЫВ

ВХ. № 501 -9 от 11.11.2021
АУ УС

неоднородных кристаллов алмаза, а их отдельных участков в объеме этих кристаллов со свойствами отличающимися от соответствующих свойств кристалла хозяина.

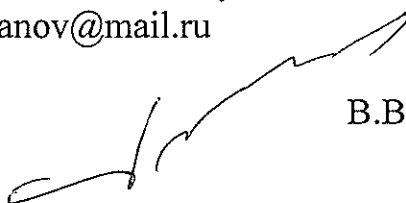
Текст диссертации судя по автореферату написан ясным понятным языком, хотя встречаются фразы, которые требуют дополнительного пояснения, но они не снижают положительного впечатления от работы

Диссертация «Дефектообразование в алмазе на разных этапах кристаллогенезиса», 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 бюджетного образовательного учреждения «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

Бескрованов Виктор Васильевич

Профессор кафедры физики материалов
и технологии сварки Физическо-технического
института Север-Восточного университета
им. М.К. Аммосова, докт. геол.-мин. наук,
профессор e-mail: bescrovanov@mail.ru

+7 (4112) 49-68-32



В.В. Бескрованов

Подпись В.В. Бескрованова заверяю
директор Физическо-технического
института

Физико-Технический Институт
Северо-Восточного федерального
университет имени М.К. Амосова
г. Якутск, ул. Кулаковского, 48

