

ОТЗЫВ

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

Выполненная диссертантом научно-квалификационная работа, судя по автореферату, посвящена решению научной проблемы - онтогенической интерпретации дефектообразования в алмазе на разных этапах его кристаллогенеза.

Не являясь специалистом по 25.00.05, но будучи в значительной степени осведомленной об исследованиях Е.А. Васильева крупной коллекции кристаллов алмазов из уральских месторождений, сформировавшейся за десятки лет во ВСЕГЕИ и Пермской геолого-разведочной экспедиции, хочу высказать свое мнение о большой практической пользе проведенных им исследований, которые важны для прогноза и поисков алмазоносных объектов на территориях окраин платформ и зон их сочленений со складчатыми поясами.

Проблема генезиса и возраста округлых алмазов «бразильского» или «уральского» типов стоит перед геологами с тех пор, когда они были обнаружены в аллювиальных россыпях. Опубликовано огромное количество работ по результатам исследований, которые преимущественно были основаны на изучении особенностей морфологии, катодолюминесценции, изотопии и минералов-узников в алмазах. Использованные Е.А. Васильевым для выполнения работы базовые методы исследования позволили ему изучить более 15 000 кристаллов из многочисленных различных по генезису месторождений.

ОТЗЫВ

ВХ. № 184-9 от 10.11.21
АУ УС

Важные выводы сделаны и сформулированы диссертантом на основе изучения представительных коллекций алмазов из коренных и россыпных месторождений Якутской, Архангельской и Уральской провинций.

Выявленное отличие кристаллов из некоторых россыпей севера Якутской алмазодобывающей провинции от алмаза из известных коренных месторождений является дополнительным свидетельством наличия там коренных источников, что позволяет предполагать существование неизвестных алмазодобывающих кимберлитовых тел.

Кристаллы из современных россыпей Тимана, Красновишерского, Горнозаводского и Александровского районов Урала имеют широкий диапазон изменения параметров, что объединяет их между собой, и отличает их как от кристаллов месторождения «Рассольнинская депрессия», так и от кристаллов месторождения им. М.В. Ломоносова. По характеру распределения концентрации азотных дефектов, отсутствию следов механического износа и морфологической близости кристаллов, диссертант пришел к заключению, что алмазы месторождения «Рассольнинская депрессия» относятся к одному коренному объекту. Этот вывод соответствует геологическим данным, полученным на стадии поисков и разведки Пермскими геологами. Более 15 лет месторождение «Рассольнинская депрессия» рассматривается как коренное месторождение нового флюидно-эксплозивного типа.

В результате изучения алмазов из аллювиальных россыпей АОМ и Урала диссертантом установлен широкий диапазон кристаллов по внутреннему строению, морфологии и термической истории, выявлена большая доля растворенных кристаллов. На основании детального анализа им сделан вывод, о том, что изученные кристаллы соответствуют полигенным/полихронным источникам, и отличаются по своим характеристикам от популяций алмазов коренных месторождений кимберлитов. Особым источником для таких кристаллов могли быть объекты

типа даек, формирование которых завершалось на этапе промежуточной камеры. Алмазы из таких источников характеризуются сильным растворением и пластической деформацией, поэтому содержание мелких алмазов понижено. В настоящее время такие источники должны быть перекрыты на последующих этапах формирования осадочного чехла.

Весьма интересными представляются выводы о генезисе пятен пигментации на кристаллах алмаза, наиболее присущим алмазам из аллювиальных образований. Пятна пигментации обычно рассматривались в качестве основного доказательства признаков древности алмазов, но диссертантом рассматриваются и другие причины их происхождения.

Необходимо отметить, что в диссертационной работе большое внимание Е.А. Васильев уделил рассмотрению петрологическим вопросам. Им предложена общая схема кристаллогенеза алмаза, которая объединяет модель, разработанную В. В. Бескоровановым, с моделью подъема протокимберлитового расплава по замкнутой трещине с формированием промежуточной камеры перед образованием кимберлитового тела. Эта схема предложена диссертантом на основании совокупности наблюдаемого морфологического разнообразия, вариаций термической истории, а также признаков пластической деформации и растворения кристаллов алмаза.

Диссертационная работа Е.А. Васильева по научной новизне, личному вкладу, обоснованности выводов и защищаемых положений базируется на значительном фактическом материале, является большим вкладом в онтогенической интерпретации дефектообразования в алмазе на разных этапах его кристаллизации. Результаты его исследования значительно выходят за рамки специальности «Минералогия и кристаллография», так как в работе рассмотрены геологические и петрологические аспекты проблемы алмазообразования, что имеет большое практическое значение.

Диссертационная работа 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 - Евгений Алексеевич Васильев заслуживает присуждения ему ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – Минералогия, кристаллография.

Кандидат геол.-мин. наук



Лукьянова Л.И.

Заслуженный геолог России

Первооткрыватель двух месторождений алмазов

Контактная информация

Лукьянова Людмила Ивановна

Консультант Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт имени А.П. Карпинского» (ФГБУ «ВСЕГЕИ»)

199106, Санкт-Петербург, Средний пр., 74

Телефон: (812) 321-5706

E-mail: vsegei@vsegei.ru

