

Отзыв

Научного руководителя
на диссертационную работу **Карповича Захара Алексеевича**
**«Наращение кристаллов алмаза на лонсдейлитсодержащие фрагменты
импактных алмазов Попигайской астроблемы в статических условиях
высоких давлений и температур (экспериментальные данные)»**

на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

Диссертационная работа посвящена изучению очень интересного объекта - импактных алмазов из Попигайской астроблемы. Интерес к импактным алмазам Попигайской астроблемы обусловлен их высокими термостойкостью и твердостью, с одной стороны и огромными запасами, многократно превышающими разведанные мировые запасы алмазов в кимберлитовых месторождениях, - с другой. Несмотря на многолетние и всесторонние исследования импактных алмазов из Попигайской астроблемы, остается открытым ряд вопросов. Что такое лонсдейлит: дефект структуры кубического алмаза или самостоятельная фаза? Может ли на лонсдейлитсодержащие импактные алмазы в условиях статических давлений нарастать алмаз? Какая морфология новообразованных кристаллов? Кроме того, изучение импактных алмазов Попигайского месторождения важно для практических целей (проектирования и изготовления алмазного инструмента), что сверх актуально в условиях программы импортозамещения.

Поэтому актуальность выбранной проблематики не вызывает никакого сомнения.

Для достижения поставленной цели исследования Захар Алексеевич освоил как методику подготовки и проведения экспериментов при 5.5-6 ГПа на многопуансонном аппарате типа «БАРС», так и последующую методику обработки полученных образцов. Диссертант использовал различные методы исследования: ИК-спектроскопию и КР-спектроскопию, XRD, сканирующую электронную микроскопию (СЭМ) MIRA LMU, оптическую микроскопию.

Кроме того, соискателем был сделан системный анализ научной литературы о современном состоянии интересующей его проблематики.

Интересно отметить, что при отработке методики по росту алмазов на затравочных кристаллах из Попигайского месторождения попутно была решена еще одна важная проблема: в системе Fe-S-C с небольшим количеством серы (по отношению к железу) получены бесцветные малоазотные кристаллы алмаза. Эти данные впоследствии легли в основу первого защищаемого положения.

По результатам исследования автором опубликовано 6 работ, все они включены в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук» (из них 3 статьи в научных изданиях, индексируемых

Scopus, WoS и др.). Получен патент РФ. Также 6 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций.

Результаты работы соответствуют пунктам: 1 (Состояния минерального вещества в различных термодинамических и геодинамических условиях), 2 (минералогия земной коры и мантии Земли, ее поверхности и дна океанов) и 11 (экспериментальная минералогия) паспорта специальности 25.00.05.

Несколько дополнительных фактов, характеризующих Карповича Захара Алексеевича как квалифицированного исследователя. Захар Алексеевич с отличием закончил магистратуру НГТУ по специальности «Материаловедение и технологии материалов». Затем поступил в очную аспирантуру при ИГМ СОРАН, то есть его настоящее исследование оказалось на стыке наук, что позволило ему взглянуть на решение поставленных задач с нового угла зрения. Захар Алексеевич, досрочно сдал кандидатский минимум и подготовил свою диссертационную работу к защите, также досрочно, на втором курсе аспирантуры.

Считаю, что диссертационная работа **«Наращение кристаллов алмаза на лонсдейлитсодержащие фрагменты импактных алмазов Попигайской астроблемы в статических условиях высоких давлений и температур (экспериментальные данные)»**, соответствует всем критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Карпович Захар Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

23.06.2022

Отзыв составил:

Жимулев Егор Игоревич – старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (ИГМ СОРАН), доктор геолого-минералогических наук; адрес: 630090 Новосибирск, Проспект Коптюга, 3; e-mail: ezhimulev@igm.nsc.ru

Я, Жимулев Егор Игоревич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

**ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ**
Диссертационный совет
К.В.
23.06.2022