

Западно-Якутский научный центр

678170, г. Мирный РС(Я), Чернышевское шоссе, 16,
тел. (4852) 72-55-62 (факс); mob.: 8-980-663-01-86; 8-914-252-86-09
E-mail: nzinchuk@rambler.ru; seroviv@alrosa.ru

№-12

«01» февраля 2017 г.

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы *Жимулева Егора Игоревича* «Генезис алмаза: роль серосодержащих металл-углеродистых расплавов (по экспериментальным данным)», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – Минералогия, кристаллография.

В общей части автореферата диссертации Жимулева Е.И. справедливо отмечено, что, несмотря на многолетние исследования (в том числе и с использованием экспериментальных данных) и построения теоретических моделей, до настоящего времени они являются недостаточно обоснованными и освещенными, что и подчеркивает актуальность рецензируемой диссертационной работы. Такие слабо освещенные вопросы вынесены докторантом в задачи исследований, чтобы реализовать основную цель – провести экспериментальное моделирование процессов образования алмазов при дифференциации силикатной и металлической фаз на этапе формирования мантии и ядра Земли, а также посткристаллизационного отжига кристаллов этого уникального минерала и сохранности его при выносе к дневной поверхности.

В основу рецензируемой работы, судя по автореферату диссертации Жимулева Е.И., положены результаты его более двадцатилетних экспериментальных на многопуансонном аппарате высокого давления типа «БАРС». Примененный докторантом комплекс методов, примененных в исследованиях полученных образцов, включающий в себя оптическую и электронную микроскопию, рентгенофазовый и рентгенофлуоресцентный анализы, ИК-спектроскопию и хромато-масс-спектроскопию как по охвату изучений, так и по их объемах вполне достаточен для обоснования 4-х защищаемых положений, хотя некоторые из них (особенно четвертое) очень расплывчатые и сумбурные из-за включения в них большую часть первичных минералов, встречаемых в виде включений в алмазах.

Следует отметить существенный личный вклад докторанта в рецензируемую работу, заключающийся в постановке задач, разработке методики экспериментальных исследований, подготовке и проведению экспериментов на аппаратах высокого давления, анализе результатов исследований, формулировании основных выводов и обоснованию сформулированных защищаемых положений.

Довольно подробно в работе изложен материал в главе 1 «Современные представления о генезисе алмаза (литературный обзор)» и главе 2 «Аппаратура и методика», которые можно в полной мере использовать как методические пособия по этим направлениям. Все остальные последующие главы диссертации являются основными, раскрывающими защищаемые положения. Главы насыщены богатым фактическим, аналитическим и экспериментальным материалом, снабженным многими рисунками, фотографиями и таблицами и производят очень

хорошее впечатление и показывающие огромные аналитические и исследовательские возможности докторанта. Вместе с тем, в виде замечания следует отметить отсутствие привязки огромного материала к конкретным защищаемым положениям, которые приведены только во вступительной части автореферата. Четвертое защищаемое положение сформулировано довольно сумбурно, объединяя много информации.

Из других замечаний к автореферату диссертации Жимулева Е.И. можно отметить очень ограниченные материалы сопоставления полученных экспериментальных результатов с конкретными геологическими материалами по изучению глубинных пород в кимберлитовых диатремах, которые в широких масштабах за многие годы выполнены учеными Института геологии и минералогии СО РАН, где работает докторант и выполнена настоящая работа. По-видимому, этим объясняется скромный по объему (два пункта) и содержанию материал по Заклчению диссертации.

Не совсем понятны рецензенту сведения, помещенные докторантом в подразделе «Гипотеза образования древних алмазов ультраосновного парагенезиса», что возможно из-за краткости. А поэтому не видно ни гипотезы, да и не ясно о каких «древних алмазах» идет речь? Если о докембрийских, то к настоящему времени опубликовано немало материалов по таким алмазам и можно было бы провести сопоставление экспериментальных данных с природными минералами, что усилило бы прикладные аспекты диссертации.

Вместе с хорошими и четкими фотографиями и рисунками, в рецензируемом автореферате помещен ряд рисунков (особенно рис. 1, 2, 12, 15, 17 и 18) плохо читаемых из-за очень мелкого шрифта, что получилось, по-видимому, при уменьшении рисунков с большого формата в малый.

Кроме существенной научной новизны, рассмотренная работа Жимулева Е.И. имеет большую практическую значимость, заключающуюся в моделировании дифференциации силикатной и металлической фаз и роли металл-сульфидных расплавов в процессах алмазообразования на раннем этапе истории Земли. Разработанные докторантом методы выращивания синтетических кристаллов алмаза многопуансонном аппарате высокого давления типа «БАРС», могут быть использованы для получения алмазов и улучшения их свойств.

Несмотря на высказанные замечания, носящие в основном технический, рекомендательный или дискуссионный характер, а также пожелания для будущих исследований, рецензент утверждает, что задачи, поставленные в диссертационной работе выполнены, цель достигнута и можно констатировать, что рецензируемая диссертация Жимулева Е.И. на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне и на актуальную тему. Новые научные разработки и результаты, полученные докторантом имеют существенное значения для российской науки и практики в области экспериментальной алмазной минералогии и отдельные разработки внедрены в практику научно-исследовательских и алмазодобывчных предприятий России и других стран мира. Особо следует отметить методические разработки докторанта, которые широко используются в практике экспериментальных и аналитических исследований многих научных и производственных организаций, занимающихся исследованиями коренных и россыпных месторождений алмазов. Рецензируемая работа базируется на большом фактическом, аналитическом и экспериментальном материале и полностью соответствует избранным автором научной специализации 25.00.05 – Минералогия, кристаллография). Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации. Основные результаты и положения в достаточной мере освещены в

публикациях автора, в том числе научных изданиях, рекомендованных ВАКом РФ. Различные аспекты диссертационной работы прошли многочисленные презентации на международных и российских научных мероприятиях (совещаниях, конференциях, семинарах и симпозиумах, а также на ученых и технических советах ряда научных и производственных учреждений России и других зарубежных государств). Автореферат диссертация написан хорошим литературным языком. Материалы рецензируемой работы в полном объеме рекомендуется опубликовать в открытой печати и несомненно книга эта будет полезной широкому кругу экспериментаторов, специалистов-алмазников, работающих на различных платформах мира, студентам, аспирантам и преподавателям высших и средних учебных геологических учреждений.

Рассмотренная диссертационная работа Жимулева Егора Игоревича, судя по автореферату, соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №-842 и ВАКа, предъявляемым к диссертациям на соискания ученой степени доктора геолого-минералогических наук, а её автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени.

Доктор геолого-минералогических наук, профессор,
академик Академии наук Республики Саха (Якутия),
председатель Западно-Якутского научного центра (ЗЯНЦ) АН РС (Я)



Зинчук Николай Николаевич

Подпись Зинчука Н.Н. удостоверяю
исполнительный директор ЗЯНЦ АН РС (Я),
кандидат геолого-минералогических наук



Серов Илья Викторович

Я, Зинчук Николай Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Ф.И.О. рецензента - Зинчук Николай Николаевич

Почтовый адрес: 678170, г. Мирный, РС (Я), Чернышевское шоссе,16, ЗЯНЦ АН РС (Я).

Тел.моб.8-980-663-01-86.

E-mail: nnzinchuk@rambler.ru.