

## ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема выпускной квалификационной работы: «Структурно-кристаллохимические особенности моноклинных пироксенов верхних слоёв мантии»

Автор (ФИО) \_\_\_\_\_ Непримерова София Дмитриевна \_\_\_\_\_

Институт наук о Земле (Санкт-Петербургский государственный университет)

Кафедра \_\_\_\_\_ Кристаллографии \_\_\_\_\_

Основная образовательная программа \_\_\_\_\_ Геология \_\_\_\_\_

Уровень \_\_\_\_\_ Бакалавриат \_\_\_\_\_

Руководитель Семенова Татьяна Федоровна, доцент кафедры кристаллографии СПбГУ, доцент, кандидат геолого-минералогических наук

(Ф.И.О., место работы, должность, ученое звание, ученая степень)

Рецензент Бабушкина Мирьям Самуиловна, старший научный сотрудник Института геологии и геохронологии докембрия РАН, кандидат геолого-минералогических наук.

(Ф.И.О., место работы, должность, ученое звание, ученая степень)

### ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ АВТОРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Требования к профессиональной подготовке	5	4	3	2	*
Актуальность темы работы	+				
Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи	+				
Уровень и корректность использования в работе методов исследования, математического моделирования, расчетов и т.п.;	+				
Степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин;	+				
Ясность, четкость, логичность исследования, последовательность и обоснованность изложения;	+				
Применение современного программного обеспечения, с использованием ГИС, компьютерных и других технологий;	+				
Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандарта);	+				
Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту;	+				
Оригинальность и новизна полученных результатов, научно-исследовательских или прикладных решений	+				
Степень самостоятельности выполненной работы;	+				

\* - не оценивается (трудно оценить)

#### Отмеченные достоинства работы:

Среди достоинств работы целесообразно отметить ее цельность, использование современных экспериментальных методов исследования и обработки результатов. В данной работе обобщены литературные данные и проведено исследование моноклинных пироксенов из ксенолитов мантийных пород, являющихся стехиометрически безводными минералами, локализовано положение протона в их структуре на основе данных по уточнению структуры минералов, расчета баланса



валентностей и разностного синтеза, с привлечением данных о содержании структурной воды, полученных методом инфракрасной спектроскопии. Представляют интерес данные терморентгеновского исследования моноклинного пироксена, особенно скачкообразное изменение параметров элементарной ячейки, установленное в данной работе, которое, по мнению рецензента, может быть связано с частичным уменьшением количества структурных гидроксиллов при нагревании.

Работа изложена в строгом соответствии с принятыми научными терминами, хорошим литературным языком, четко структурирована и аккуратно оформлена.

#### Отмеченные недостатки работы:

У рецензента возник вопрос относительно возможных вариантов существования водородных связей в структуре моноклинных пироксенов. Известно, что наиболее предпочтительным для водородных связей является угол  $180^{\circ}$ , т.е. линейная конфигурация связи  $O_2-H...O_2$ . Отклонения от этого значения угла возможны, но по литературным данным минимальные величины углов в некоторых минералах составляют около  $150^{\circ}$ . Этот вопрос требует дальнейшего исследования. Это замечание конечно не следует в полной мере считать недостатком работы, но в дальнейшем рекомендуется обратить внимания на это обстоятельство.

#### Заключение рецензента

Рассматриваемая работа изложена на 49 страницах, состоит из введения, пяти глав, выводов и списка литературы из 20 наименований отечественных и зарубежных научных публикаций, включая 12 таблиц и 18 рисунков. Как в обзоре литературы, так и при обсуждении полученных результатов С.Д. Непримеровой использованы современные литературные источники.

Рассматриваемая работа производит хорошее впечатление и представляет собой законченное научное исследование. По объему эксперимента, постановке задач, интерпретации экспериментальных данных работа, несомненно, соответствует уровню бакалаврской работы. По мнению рецензента, представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым к ВКР бакалавров, и заслуживает оценки «отлично», а С.Д. Непримерова заслуживает присвоения ученой степени бакалавра.

«23» мая 2016 г.

Рецензент: Бабушкина Мирьям Самуиловна

старший научный сотрудник Института геологии и геохронологии докембрия РАН  
кандидат геолого-минералогических наук

