

## Отзыв

на автореферат диссертации Шакировой Александры Альбертовны «Сейсмичность вулкана Кизимен (п-ов Камчатка) при извержении в 2010-2013 годах», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Диссертационное исследование А.А. Шакировой посвящено особенностям сейсмического режима, наблюдавшимся при последнем извержении вулкана Кизимен. В качестве полученных автором новых результатов необходимо отметить данные о сейсмическом режиме «drumbeats», наблюдавшимся впервые при извержениях вулканов Камчатки. Также проведенные автором исследования обладают новизной, так как извержение вулкана Кизимен в 2010-2013 гг. было первым извержением этого вулкана, сопровождавшимся сейсмологическими наблюдениями. Полученные автором результаты дополняют знания о строении Кизимена и процессах, происходящих при его извержениях.

Практическая значимость диссертационного исследования не вызывает сомнений, так как полученные данные об особенностях сейсмических сигналов могут быть использованы при прогнозе следующих извержений Кизимена и схожих с ним вулканов с лавами андезитового и дацитового состава.

Работа прошла апробацию на международных, всероссийских и региональных конференциях. Автором опубликовано 7 научных работ, в том числе 4 статьи в журналах из списка ВАК, 5 публикаций автора проиндексированы в Scopus и WoS.

Общая оценка содержания рассматриваемого квалификационного исследования уверенно позволяет констатировать, что диссертация А.А. Шакировой обладает целостностью, последовательностью изложения, а также содержит ряд новых результатов, свидетельствующих о личном вкладе автора в геофизическую отрасль знания. Сделанные автором выводы об особенностях сейсмических сигналов, зарегистрированных до и во время извержения Кизимена в 2010-2013 гг., достаточно аргументированы.

Тем не менее, к работе имеются следующие замечания:

1. Формулировка защищаемых положений, на взгляд рецензента, больше соответствует выводам. При неоспоримой значимости сути выносимых на защиту положений форма их изложения несколько проигрывает содержанию.

2. Из текста автореферата не совсем ясно, по какому принципу выделены три типа режима «drumbeats». Судя по таблице, мультиплеты типов I и II пересекаются во времени в промежутке с 10 по 14 октября. На рис. 7б это видно, а на рис. 7а наложения нет.

3. Также в тексте автореферата дано только самое общее описание программы «DrumCorr», с помощью которой выделялись мультиплеты. На взгляд рецензента, математический аппарат, использованный в программе, можно было бы описать в автореферате более подробно. Также интересен вопрос, задавалось ли в программе минимальное значение коэффициента корреляции при отнесении землетрясений к тому

или иному мультиплету? Если да, то каким образом менялось количество мультиплетов и их параметры при увеличении минимального значения коэффициента корреляции?

4. В тексте автореферата присутствуют грамматические и пунктуационные ошибки, а также огрехи оформления.

Отмеченные замечания не снижают научной ценности полученных в работе результатов. Автором проделана объемная работа на высоком научном уровне.

На основании анализа содержания автореферата можно сделать вывод, что диссертация А.А. Шакировой представляет собой законченную научную работу, которая в полной мере отвечает «Положению о порядке присуждения ученых степеней», соответствует специальности 25.00.10, а ее автор, Шакирова Александра Альбертовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

*Я даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

Кандидат физ.-мат. наук  
05.13.18 «Математическое моделирование,  
численные методы и комплексы программ»  
старший научный сотрудник

Долгая  
Анна Андреевна

02 августа 2022 г.

Лаборатория активной тектоники и палеосейсмологии  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт вулканологии и сейсмологии  
Дальневосточное отделение Российской академии наук (ИВиС ДВО РАН)

Адрес: 683006, Петропавловск-Камчатский, б-р. Пийпа, 9

Телефон: +7 962 216 08 58

E-mail: [adolgaya@kscnet.ru](mailto:adolgaya@kscnet.ru)

Подпись

заверяю.

Зав. ОК ИВиС ДВО РАН

