

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

Диссертация Александры Шакировой посвящена особенностям сейсмической активности вулкана Кизимен в ходе его извержения 2010-2013 гг.

Новизна этой работы связана с объектом исследований - вулканом Кизимен, который начал извергаться в 2010 г. впервые после 82-летнего периода покоя. Это длительное (более 3 лет) извержение было первым историческим магматическим извержением вулкана, которое предварялось и сопровождалось интенсивной и разнообразной сейсмической активностью. Во время извержения магмы объемом около 0.6 куб. км. пепловые облака поднимались на высоту более 10 км, были образованы пирокластические потоки длиной до 7 км и сформировался глыбовый лавовый поток мощностью до 230 м. Сейсмичность этого извержения была уникальна: впервые на Камчатке при извержении вулкана был зарегистрирован сейсмический режим «drumbeats» («барабанный бой»), который был связан с движением мощного вязкого лавового потока по склону вулкана.

В связи с этим, научные результаты, полученные А.А.Шакировой, имеют большую практическую значимость; они могут быть использованы для прогноза будущих извержений вулкана Кизимен. Результаты этой работы также будут востребованы при прогнозе извержений других вулканов, характеризующихся вязкими магмами кислого состава, которые расположены в труднодоступных районах и за которыми не ведется прямого видеонаблюдения.

Материал диссертации последовательно и четко изложен: от систематизации вулканических землетрясений и описания системы сейсмического мониторинга вулканов к обобщению данных сейсмического мониторинга вулкана Кизимен и анализу его сейсмической активности во время извержения 2010-2013 гг.

Сейсмический режим «drumbeats» был зафиксирован только на 7 вулканах мира, на которых происходили извержения с выжиманием вязких экструзий. Автором работы и ее руководителем П.П.Фирстовым этот режим был впервые обнаружен на камчатском вулкане Кизимен во время извержения 2010-2013 гг., причем он был связан с движением по склону вулкана мощного вязкого лавового потока. Надо сказать, что Александре очень повезло, так как движение таких мощных (более 200 м) лавовых потоков наблюдается чрезвычайно редко, а данные сейсмического мониторинга этого процесса являются уникальными.

Работа прошла исчерпывающую научную апробацию. Она докладывалась на конференциях различного уровня. По теме диссертации вторым опубликовано 7 научных работ, в том числе 5 публикаций в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus.

Рассматриваемая работа по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Соискатель, безусловно, заслуживает присуждения 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 геолого-минералогических наук (04.00.21 – литология)  
ведущий научный сотрудник Лаборатории активного вулканизма и динамики извержений  
Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН  
Контактные данные:  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН  
Почтовый адрес: 683006, Петропавловск-Камчатский, бульвар Пийпа, 9  
Телефон: 8 (914) 0207119. Емейл: [belousov@mail.ru](mailto:belousov@mail.ru)

Подпись Белушов А. Б. Белушов Александр Борисович  
Зав. ОК ИВиС ДВО РАН Белушов



В. И. Семенов

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

Кандидат геолого-минералогических наук (04.00.21 – литология)  
Старший научный сотрудник Лаборатории активного вулканизма и динамики извержений  
Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН  
Контактные данные:  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН  
Почтовый адрес: 683006, Петропавловск-Камчатский, бульвар Пийпа, 9  
Телефон: 8 (914) 0206228. Емейл: [chikurachki1@gmail.com](mailto:chikurachki1@gmail.com)

Подпись Белушова М. Г. Белушова Марина Геннадьевна  
Зав. ОК ИВиС ДВО РАН Белушов



В. И. Семенов