

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Тимофеевой Веры Анатольевны «Применение методов РСА-интерферометрии для исследования сейсмических событий в районе полуострова Камчатка и Командорских островов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Целью диссертации является изучение сейсмических процессов в районе полуострова Камчатка и Командорских островов методами дифференциальной спутниковой РСА-интерферометрии, включая оценку полей смещений земной поверхности и их численную геодинамическую интерпретацию в комплексе с анализом имеющихся сейсмологических, геологических и геодезических данных. Для достижения этой цели произведены отбор и систематизация спутниковых снимков для недавних сейсмических событий на полуострове Камчатка и Командорских островах. Проведены расчеты для всех областей землетрясений, для которых удалось найти пары качественных спутниковых снимков, и выявить события, для которых метод РСА-4 интерферометрии позволяет оценить смещения земной поверхности в период сейсмической активности. Для каждого события проведены серии расчетов и определены наилучшим образом подходящие параметры обработки спутниковых РСА-снимков методом дифференциальной интерферометрии. Собраны данные наземных геологических наблюдений, данные о координатах и механизме очага по каталогам мировых и локальных сейсмических сетей, о смещениях на пунктах постоянной сети ГНСС станций. На основе установленных полей смещений и собранных наземных данных построены геодинамические модели; выполнена оценка параметров сейсмических событий. Произведена интерпретация полученных результатов.

В ходе проведенных исследований впервые определены поля смещений для трех областей сейсмической активизации в районе п-ва Камчатка и Командорских островов.

Ближне-Алеутское землетрясение 17.07.2017 г.: выявлены наиболее четкие смещения в направлении на спутник от 22 до 37 см на острове Медный и от 72 до 74 см на острове Беринга. Впервые построена модель поверхности разрыва этого землетрясения, позволившая получить новые сведения о строении очага этого события.

Южно-Озерновское землетрясение: впервые оцененные смещения в направлении LOS по летним снимкам спутника ALOS-2 с восходящего 108 трека достигли 33.1 см, что почти в три раза больше полученных ранее оценок по зимним снимкам спутника Sentinel-1A. Сделано предположение, что во время этого землетрясения разрыв, возможно, произошел на системе разломов, связанной с береговыми горными хребтами.

Вулкан Большая Удина: установлено, что смещения на склонах в период сейсмической активизации 2017-2018 гг. не превосходят первых см, что позволяет говорить об отсутствии

признаков внедрения магматического материала от очага в районе реки Толуд в сторону вулкана Большая Удина.

Работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, включающего 104 наименования. Содержит 121 страницу текста, 28 рисунков, 6 таблиц. Отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых», а ее автор, Тимофеева Вера Анатольевна, заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук.

Озеров Алексей Юрьевич

Доктор геолого-минералогических наук

Член-корреспондент РАН

Директор

АУП

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт вулканологии и сейсмологии Дальневосточного отделения Российской академии наук

683006, г. Петропавловск-Камчатский, бульвар Пийпа, 9

[ozеров@kscnet.ru](mailto:ozеров@kscnet.ru)

Тел. приемной: +7 (4152) 297717

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

« 31 » 08 2022 г.



*(Handwritten signature of Alexey Yuryevich Ozerov)*

(Озеров А.Ю.)

Подпись Озерова А.Ю. заверяю  
И.о. заведующей отделом кадров  
ИВиС ДВО РАН

Лесных В.И.

*(Handwritten signature of V.I. Lesnykh)*