

**Отзыв**  
**на автореферат диссертации Малик Наталии Александровны**  
**“Пеплы извержений вулканов Камчатки (2006–2013 гг.):**  
**состав, масса и водорастворимый комплекс”,**  
**представленной к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-**  
**минералогических наук по специальности 25.00.04 – Петрология, вулкано-**  
**логия.**

В автореферате Н.А. Малик ясно изложены актуальность проведенных исследований, практическая значимость и научная новизна. Защищаемые положения соответствуют решенным проблемам по теме исследования. Большинство результатов опубликовано в 17 статьях в рецензируемых журналах из списка ВАК.

Диссертационная работа посвящена комплексным исследованиям тefры современных извержений вулканов Камчатки. Проведена оценка массы пеплов и выносимых ими водорастворимых веществ, поступающих в окружающую среду. в приложении к проблемам оценки суммарного геологического и экологического эффектов извержений в рассматриваемом регионе. Значительное внимание уделяется исследованиям свойств пепловых частиц, определяющих условия их отложения на дневную поверхность с учетом дальнего переноса и гравитационной дифференциации.

Автором проведено подробное исследование гранулометрического состава пеплов, что позволило оценить зоны подверженные воздействию различных по размеру частиц пепла, а также провести численное моделирование атмосферного распространения вулканического пепла, что является важным результатом для оценки вулканической опасности для авиации и здоровья человека

Следует отметить большой личный вклад автора диссертационной работы в проведение полевых наблюдений на ряде действующих вулканов. Значительный объем экспериментальных данных позволил впервые оценить распределение массы пеплового выброса по высотам (на примере сильных взрывных событий на вулкане Безымянный). Разработанный метод оценки массы пепла и массы его водорастворимых компонентов дают возможность оценивать влияние вулканической активности на состояние питьевых поверхностных водоемов, на растительный и животный мир, на население и объекты хозяйственной деятельности.

Результаты исследований могут быть использованы для устранения неопределенности при задании «вулканического источника выброса», являются важными для повышения точности расчетов пространственного положения пепловых шлейфов по моделям, используемым международными консультативными центрами по вулканическому пеплу (VAAC).

Замечания: Для некоторых исследований (например: численное моделирование распространения в атмосфере вулканических облаков) не отражен личный вклад автора. Желательно было бы отметить личный вклад автора для каждого результата.

Эти замечания, скорее пожелания, ни в коей мере не умаляют высокой научной и практической значимости выполненной работы. Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и Н. А. Малик заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

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

Научный руководитель Института  
вулканологии и сейсмологии ДВО РАН  
академик РАН

Е.И. Гордеев

Институт вулканологии и сейсмологии  
ДВО РАН  
683006, Петропавловск-Камчатский,  
бульвар Пийпа, 9,  
Тел: (4152)302502, факс: (4152) 297982  
e-mail: volcan@kscnet.ru

16 мая 2019 г.

Подпись Гордеева  
Е. И. заверяю.  
Зав. ОК ИВиС ДВО РАН Жуковская СВ

