

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Потаниной Марии Георгиевны «Особенности флюидной инициации сейсмических роев (по натурным и лабораторным данным)», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9. Геофизика

М.Г.Потанина начала свое исследование, участь в очной аспирантуре кафедры физики Земли физического факультета МГУ, и продолжила его, работая в должности ассистента на кафедре физики Земли.

Актуальность темы диссертации имеет как фундаментальную, так и прикладную составляющие. В фундаментальном отношении выявление особенностей флюидной инициации сейсмических роев важно для прояснения роли флюида в физике разрушения геологической среды, что, в свою очередь, актуально для понимания физики сейсмического режима в литосфере Земли и вулканических явлений. В прикладном отношении конкретизация роли флюидов в процессе разрушения материала актуально для развития физически обоснованных методов мониторинга наведенной сейсмичности, связанной с созданием и эксплуатацией водохранилищ, мониторинга состояния подземных хранилищ жидких промышленных отходов, контроля процессов при закачке флюидов в скважины при добыче углеводородов и на объектах геотермальной энергетики и других промышленных производствах, связанных с внедрением флюидов в геологическую среду.

Диссертация М.Г.Потаниной включает в себя анализ как натуральных, так и лабораторных данных. Основные результаты, представленные в исследовании, являются оригинальными и получены лично диссертанткой либо при ее непосредственном участии. Автор диссертации проведен детальный анализ сейсмических роев в Коринфском рифте (Греция) и в районе водохранилищ Койна–Варна (Индия), а также анализ данных об акустической эмиссии в лабораторных экспериментах. Автор пользовалась вспомогательным про-

граммного обеспечением, созданным на кафедре физики Земли, но для основных расчетов разработала собственные программные коды. Автор не участвовала в проведении лабораторных экспериментов, выполненных на прессовом оборудовании Института физики Земли РАН, но активно участвовала в разработке программ экспериментов.

Основные результаты диссертации опубликованы в 9 статьях в журналах, удовлетворяющих требованиям Положения о присуждении ученых степеней в МГУ. Научные результаты докладывались аспиранткой на многочисленных научных конференциях, включая крупные международные.

В ходе работы над диссертацией М.Г.Потанина сформировалась как активный творческий ученый способный эффективно решать актуальные научные задачи в своей предметной области, обладающий глубокими знаниями и уверенными навыками, необходимыми для проведения научных исследований.

Работая в должности ассистента на кафедре физики Земли, М.Г.Потанина уже много лет читает два курса лекций по основным дисциплинам программы обучения студентов (один из этих курсов – «Сейсмическая томография» – является авторским), ведет задачи специального практикума кафедры, имеет опыт руководства курсовыми работами студентов младших курсов и научными работами школьников. М.Г.Потанина является помощницей заведующего кафедрой по организации учебной работы на кафедре.

М.Г.Потанина прошла стажировку в Парижском институте физики Земли, в рамках которой ею был выполнен анализ данных по сейсмичности Коринфского рифта. Она участвовала в выполнении Российско-Индийских проектов, в рамках которых ею был выполнен анализ данных по наведенной сейсмичности в области Койна-Варна в Западной Индии.

Диссертационная работа М.Г.Потаниной представляет собой законченное научное исследование, удовлетворяющее всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней в МГУ, предъявляемым к кандидатским дис-

сертациям. Диссертация оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций в МГУ. Потанина Мария Георгиевна, несомненно, может быть рекомендована к защите диссертации на присуждение ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9. Геофизика (по физико-математическим наукам).

Научный руководитель  
доктор физико-математических наук, доцент  
заведующий кафедрой физики Земли  
физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова  
СМИРНОВ ВЛАДИМИР БОРИСОВИЧ

10 февраля 2025 г.

Контактные данные:  
тел.: +7(495)939-12-80; e-mail:  
Адрес места работы:  
19991, Москва, микрорайон Ленинские горы, 1с2  
Тел.: +7(495)939-10-00; e-mail: info.ff@org.msu.ru

Подпись Смирнова Владимира Борисовича удостоверяю:  
ученый секретарь физического факультета МГУ  
профессор

С.Ю. Стремоухов

