

**Заключение диссертационного совета МГУ.016.3**  
**по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**  
**Решение диссертационного совета от «22» апреля 2026 г. № 3**  
**О присуждении Потаниной Марии Георгиевны, гражданке РФ, ученой**  
**степени кандидата физико-математических наук**

Диссертация «Особенности флюидной инициации сейсмических роев (по натурным и лабораторным данным)» по специальности 1.6.9 Геофизика принята к защите диссертационным советом 24 февраля 2026 г., протокол № 1.

Соискатель Потанина Мария Георгиевна, 1979 года рождения, с 01.04.2003 по 04.01.2011 обучалась в аспирантуре МГУ имени М.В.Ломоносова, физический факультет.

Соискатель работает ассистентом кафедры физики Земли физического факультета имени М.В.Ломоносова.

Диссертация выполнена на кафедре физики Земли физического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова.

Научный руководитель:

**Смирнов Владимир Борисович**, доктор физико-математических наук, доцент, Физический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова, заведующий кафедрой физики Земли;

Официальные оппоненты:

**Шебалин Петр Николаевич**, доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН, Институт теории прогноза землетрясений и математической геофизики РАН, директор;

**Турунтаев Сергей Борисович**, доктор физико-математических наук, Институт динамики геосфер имени академика М.А. Садовского РАН, и.о. директора;

**Вознесенский Александр Сергеевич**, доктор технических наук, профессор, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Горный институт, кафедра физических процессов горного производства и геоконтроля, профессор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их высокой квалификацией, широкой известностью в областях статистической сейсмологии, наведенной и индуцированной сейсмичности, физики разрушения горных пород, а также наличием большого количества публикаций в ведущих научных журналах за последние 5 лет.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, все по теме диссертации, в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности и отрасли наук.

## Перечень публикаций:

1. **Потанина М.Г.**, Смирнов В.Б., Бернар П. Особенности развития сейсмической роевой активности в Коринфском рифте в 2000-2005 гг. // Физика Земли. – 2011. – № 7. – С. 54-66. – EDN: NXQHND (1.50 п.л., импакт-фактор 0.804 (РИНЦ), вклад автора: анализ литературы, обработка и подготовка данных, написание программного кода, проведение расчётов, построение графиков, анализ результатов, формулирование выводов и подготовка текста публикации).  
Переводная версия: **Potanina M.G.**, Smirnov V.B., Bernard P. Patterns of seismic swarm activity in the Corinth rift in 2000-2005 // *Izvestiya, Physics of the Solid Earth*. – 2011. – Vol. 47, No. 7. – P. 610-622. – EDN: OHWGFF (1.50 п.л., импакт-фактор 0.742 (РИНЦ)).
2. Smirnov V., Ponomarev A., **Potanina M.**, Chadha R.K., Srinagesh D. Triggered and tectonic driven earthquakes in the Koyna-Warna region, Western India // *Journal of Seismology*. – 2014. – Vol. 18, No. 3. – P. 587-603. – EDN: UGINNJ (1.96 п.л., импакт-фактор 0.530 (SJR), вклад автора: написание программного кода, проведение части расчётов, построение части графиков, участие в формулировании выводов и подготовке текста публикации).
3. **Потанина М.Г.**, Смирнов В.Б., Пономарев А.В., Бернар П., Любушин А.А., Шозиёев Ш.П. Особенности акустической эмиссии при флюидной инициации разрушения по данным лабораторного моделирования // Физика Земли. – 2015. – № 2. – С. 126-138. – EDN: TJFEWF (1.50 п.л., импакт-фактор 0.804 (РИНЦ), вклад автора: анализ литературы, обработка и подготовка данных, написание программного кода, проведение расчётов, построение графиков, анализ результатов, формулирование выводов и подготовка текста публикации).  
Переводная версия: **Potanina M.G.**, Smirnov V.B., Shoziyoev S.P., Ponomarev A.V., Lyubushin A.A., Bernard P. The pattern of acoustic emission under fluid initiation of failure: laboratory modeling // *Izvestiya, Physics of the Solid Earth*. – 2015. – Vol. 51, No. 2. – P. 278-289. – EDN: UFMLGZ (1.39 п.л., импакт-фактор 0.742 (РИНЦ)).
4. Лапшин В.Б., Патонин А.В., Пономарев А.В., **Потанина М.Г.**, Смирнов В.Б., Строганова С.М. Инициация акустической эмиссии в обводненных образцах песчаника // Доклады Академии наук. – 2016. – Т. 469. № 1. – С. 97-101. – EDN: UBXPFN (0.58 п.л., импакт-фактор 0.861 (РИНЦ), вклад автора: написание программного кода, проведение расчётов, построение графиков, анализ результатов, формулирование выводов и подготовка текста публикации).  
Переводная версия: Lapshin V.B., Patonin A.V., Ponomarev A.V., Stroganova S.M., **Potanina M.G.**, Smirnov V.B. Initiation of acoustic emission in fluid-saturated sandstone samples // *Doklady Earth Sciences*. – 2016. – Vol. 469, No. 1. – P. 705-709. – EDN: WVNSRD (0.58 п.л., импакт-фактор 0.680 (РИНЦ)).
5. Смирнов В.Б., Шринагеш Д., Пономарев А.В., Чадда Р., Михайлов В.О., **Потанина М.Г.**, Карташов И.М., Строганова С.М. Режим сезонных вариаций наведенной сейсмичности в области водохранилищ Койна-Варна, Западная Индия // Физика Земли. – 2017. – № 4. – С. 40-49. – EDN: YTMДHT (1.16 п.л., импакт-фактор 0.804 (РИНЦ), вклад автора: обработка и подготовка данных, написание программного кода, проведение расчётов, построение части графиков, анализ результатов, участие в формулировании выводов и подготовке текста публикации).  
Переводная версия: Smirnov V.B., Ponomarev A.V., Mikhailov V.O., **Potanina M.G.**, Kartashov I.M., Stroganova S.M., Srinagesh D., Chadha R. The behavior of seasonal variations in induced seismicity in the Koyna–Warna region, Western India // *Izvestiya, Physics of the Solid Earth*. – 2017. – Vol. 53, No. 4. – P. 530-539. – EDN: XNWPBI (1.16 п.л., импакт-фактор 0.742 (РИНЦ)).
6. Смирнов В.Б., Михайлов В.О., Пономарев А.В., Агора К., Chadha R.K., Srinagesh D., **Потанина М.Г.** О динамике сезонных компонент наведенной сейсмичности в области Койна-Варна, Западная Индия // Физика Земли. – 2018. – № 4. – С. 100-109. – EDN: UWWJZI (1.16 п.л., импакт-фактор 0.804 (РИНЦ), вклад автора: написание программного кода, проведение части расчётов, построение части графиков, участие в анализе результатов, участие в формулировании выводов и подготовке текста публикации).  
Переводная версия: Smirnov V.B., Mikhailov V.O., Ponomarev A.V., **Potanina M.G.**, Agra K.,

Chadha R.K., Srinagesh D. On the dynamics of the seasonal components of induced seismicity in the Koyna–Warna region, Western India // *Izvestiya, Physics of the Solid Earth*. – 2018. – Vol. 54, No. 4. P. – 632-640. – EDN: YCHLOR (1.04 п.л., импакт-фактор 0.742 (РИНЦ)).

7. Лапшин В.Б., Смирнов В.Б., Скубачевский А.А., Пономарев А.В., Патонин А.В., Хромов А.А., **Потанина М.Г.** Численные и лабораторные эксперименты по разрушению конструкционных материалов под воздействием электромагнитного поля // *Вестник Московского университета. Серия 3: Физика. Астрономия*. – 2018. – № 5. – С. 90-95. – EDN: YXPUHR (0.69 п.л., импакт-фактор 0.516 (РИНЦ)), вклад автора: анализ литературы, обработка и подготовка данных, написание программного кода, проведение расчётов и построение графиков для части лабораторного эксперимента, анализ результатов, подготовка текста публикации).

Переводная версия: Lapshin V.B., Smirnov V.B., **Potanina M.G.**, Skubachevsky A.A., Ponomarev A.V., Chromov A.A., Patonin A.V. Numerical and laboratory experiments on the destruction of construction materials under the impact of an electromagnetic field // *Moscow University Physics Bulletin*. – 2018. – Vol. 73, No. 5. – P. 558-563. – EDN: CGIYME (0.69 п.л., импакт-фактор 0.436 (РИНЦ)).

8. Смирнов В.Б., Пономарев А.В., Исаева А.В., Бондаренко Н.Б., Патонин А.В., Казначеев П.А., Строганова С.М., **Потанина М.Г.**, Chadha R.K., Arora K. Флюидная инициация разрушения в сухих и водонасыщенных горных породах // *Физика Земли*. – 2020. – № 6. – С. 86-105. – EDN: NHULHG (2.31 п.л., импакт-фактор 0.804 (РИНЦ)), вклад автора: анализ литературы, обработка и подготовка данных, написание программного кода, проведение части расчётов, построение части графиков, анализ результатов).

Переводная версия: Smirnov V.B., Isaeva A.V., Bondarenko N.B., **Potanina M.G.**, Ponomarev A.V., Patonin A.V., Kaznacheev P.A., Stroganova S.M., Chadha R.K., Arora K. Fluid initiation of fracture in dry and water saturated rocks // *Izvestiya, Physics of the Solid Earth*. – 2020. – Vol. 56, No. 6. – P. 808-826. – EDN: ZYLZDO (2.19 п.л., импакт-фактор 0.742 (РИНЦ)).

9. Смирнов В.Б., **Потанина М.Г.**, Карцева Т.И., Пономарев А.В., Патонин А.В., Михайлов В.О., Сергеев Д.С. Сезонные вариации наклона графика повторяемости землетрясений в наведенной сейсмичности в области Койна-Варна, Западная Индия // *Физика Земли*. – 2022. – № 3. – С. 76-91. – EDN: TGHPTV (1.85 п.л., импакт-фактор 0.804 (РИНЦ)), вклад автора: анализ литературы, обработка и подготовка данных, написание программного кода, проведение расчётов, построение графиков, анализ результатов, формулирование выводов и подготовка текста публикации).

Переводная версия: Smirnov V.B., **Potanina M.G.**, Kartseva T.I., Mikhailov V.O., Sergeev D.S., Ponomarev A.V., Patonin A.V. Seasonal variations in the b-value of the reservoir-triggered seismicity in the Koyna–Warna region, Western India // *Izvestiya, Physics of the Solid Earth*. – 2022. – Vol. 58, No. 3. – P. 364-378. – EDN: FFMLHE (1.73 п.л., импакт-фактор 0.742 (РИНЦ)).

На диссертацию и автореферат поступило 18 дополнительных отзывов, все положительные.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук является научно-квалификационной работой, в которой решена задача выявления особенностей флюидной инициации сейсмических роев на основе сопоставления результатов анализа натуральных и лабораторных данных. Лабораторное моделирование сейсмических роев позволило выявить факторы, определяющие закономерности их флюидной инициации, что имеет большое значение для развития исследований по индуцированной сейсмичности и физике сейсмического процесса.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование,

обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Особенностью флюид-иницированных сейсмических роев является противофазное изменение наклона графика повторяемости и сейсмической активности.
2. Степень обводненности среды контролирует величину задержки роевой активности при флюидной инициации разрушения: при большей обводненности меньше задержка.
3. Характерный для сейсмических роев процесс миграции сейсмичности может быть обусловлен как движением флюида в среде, так и саморазвитием процесса разрушения.

На заседании 22 апреля 2026 г. диссертационный совет принял решение присудить Потаниной Марии Георгиевне ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 8 докторов наук по специальности 1.6.9 Геофизика, участвовавших в заседании, из 27 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 18, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель  
диссертационного совета

М.А. Носов

Ученый секретарь  
диссертационного совета

С.В. Колесов

22.04.2026