

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Потаниной Марии Георгиевны «Особенности флюидной инициации сейсмических роев (по натурным и лабораторным данным)», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9 Геофизика

Диссертация Потаниной М.Г. представляет собой методически целостное исследование теоретически и практически важного вопроса о характере флюидной активизации невулканических сейсмических роев на примере данных по сейсмичности Коринфского рифта (Греция), района водохранилищ Койна-Варна (Индия) и лабораторных данных по акустической эмиссии. Автор показал хорошие знания и профессиональные умения. Им получены и интересные новые результаты. Выявлен двухфазной характер миграции землетрясений и определены тенденции изменения временной задержки эффекта относительно иницирующих воздействий. В табл. 2 и обсуждении автор подошел к важному вопросу различения собственно триггерных эффектов и, возможно, прямого иницирования событий в серии экспериментов «нагрев флюида». Оказана связь скорости распространения фронта флюида от уровня напряжённого состояния (в натуральных условиях от наличия зоны нарушений). Результаты исследования имеют теоретическое и практическое значение (к сожалению, автор не развил это направление, можно пожелать это в плане дальнейших исследований).

К замечаниям можно отнести следующее:

Автор подчеркивает, что исследование касается невулканических сейсмических роев; видимо, было бы целесообразно обсудить общие черты и различия вулканических и невулканических сейсмических роев.

Автор пишет, что установлено противофазное изменение величин b -value, параметра цикла разрушения q , пространственного размера роя и активности, при синфазном изменении фрактальной размерности d и сейсмической активности (рис. 1). Это наблюдение хорошо бы сопроводить возможной физической интерпретацией.

На рис. 2 не поясняется цветовая гамма. И, возможно, было бы лучше использовать помесячное осреднение, а скользящее с наложением.

Автор пишет, что стандартная формула расчёта b -value дает, при применении к нестационарному сейсмическому режиму и при фиксированной длительности временного окна смещенные оценки и приводит формулу, позволяющую обойти эту трудность. Но возникают два вопроса. Зачем это, если (по крайней мере в автореферате) получаемое различие не используется. И почему не использовать осреднение не по времени, а по числу событий? В конце концов, Эйнштейн писал «Решения должны быть такими простыми, как это только возможно, но не проще».

Замечания редакционного плана:

Текст написал хорошим языком, хотя изредка попадаются и неудачные, сложные в понимании предложения, например «Статистическая значимость выявленных эффектов обоснована: например, по приведенному анализу на синтетических каталогах, изменения активности и b-value превышают доверительные интервалы.»

Подрисуточные подписи хорошо бы были более подробными.

Диссертационное исследование представляет собой завершённую научно-квалификационную работу и полностью отвечает требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а соискатель, Потанина М.Г., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9 Геофизика.

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

Доктор физико-математических наук,
главный научный сотрудник
Родкин Михаил Владимирович

7.04.2026

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теории прогноза землетрясений и математической геофизики Российской академии наук (ИТПЗ РАН)
117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д.84/32
Электронная почта: rodkin@mitp.ru
Телефон: +7 (495) 333-34-01
Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация: 1.6.9

Подпись Родкина М.В. удостоверяю



В.

А.В.