

ОТЗЫВ

на автореферат 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

Горные породы представляют собой гетерогенные материалы со сложной иерархической структурой, содержащие зерна различных минералов, поры и микротрещины, многочисленные границы, которые могут быть заполнены флюидом. При изменении напряженно-деформированного состояния, связанного с техногенным воздействием или сейсмическими процессами естественного происхождения, флюид может стать триггером для образования сейсмических роев. Однако, физические механизмы, связывающие движение флюида на сейсмичность, до настоящего времени изучены недостаточно. В связи с этим, выявление особенностей флюидной инициации сейсмических роев на основе совместного рассмотрения природных невулканических сейсмических роев и их лабораторных моделей, которым посвящена диссертационная работа М.Г. Потаниной, безусловно, является актуальной задачей.

Результаты работы, несомненно, имеют научную и практическую значимость, отличаются новизной и вносят существенный вклад в понимание энергетических и пространственных особенностей флюид-индуцированной роевой сейсмичности.

В работе использованы современные методы анализа сейсмических и акустоэмиссионных данных. Одним из достоинств представленной работы является тщательный подход к анализу, обеспечивающий корректное сравнение параметров сейсмичности в разных условиях. Однако, по автореферату имеется несколько вопросов.

1. В чем физический смысл сопоставления b -value и активности? Изменение b -value показывает изменение в соотношении низкоэнергетичных и высокоэнергетичных событий (при анализе выборок из фиксированного числа событий). Это может происходить как при увеличении, так и при уменьшении активности.
2. В чем физический смысл анализа еще одного дополнительного параметра q ($q=2b-d$), который является линейной комбинацией b -value и d (фрактальной размерности)?
3. Почему пространственный размер роя L пропорционален радиусу гирации R_g именно с коэффициентом 4?

Структурно автореферат отвечает требованиям оформления, изложен хорошим научным стилем, дает полное представление об основных результатах работы. Основное содержание диссертации опубликовано в достаточном числе работ в изданиях, рекомендованных ВАК России, и доложено на международных и всероссийских научных конференциях.

Диссертационное исследование представляет собой завершенную 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.

Дамаскинская Екатерина Евгеньевна

Кандидат физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика твердого тела

Ведущий научный сотрудник, лаборатория физики прочности

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук

194021 Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д.26

<http://www.ioffe.ru>

E-mail: Kat.Dama@mail.ioffe.ru

Телефон:

25.03.2026

Е.Е. Дамаскинская

Я, Дамаскинская Екатерина Евгеньевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.