

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации Индакова Глеба Сергеевича «Термостимулированная**  
**акустическая эмиссия в горных породах и ее связь с микроструктурой»,**  
**представленной на соискание ученой степени**  
**кандидата физико-математических наук**  
**по специальности 1.6.9 Геофизика**

По мере накопления экспериментальных данных (как натурных, так и лабораторных) об особенностях разрушения горных пород в разных условиях появляются задачи построения все более сложных многопараметрических моделей, описывающих поведение горных пород в условиях сложного напряженного состояния с учетом температурного воздействия. Поэтому тема диссертации является актуальной и имеет как теоретическую, так и практическую значимость.

В диссертации рассматривается акустическая эмиссия, возникающая при нагреве образцов горной породы разного состава и искусственных образцов. Автор диссертации обработал данные экспериментов, разработал методику оценки параметров термически стимулированной акустической эмиссии и параметров распределения зерен образцов по размерам на основе микрофотографий. На основе выполненных исследований автор вынес на защиту три положения о различии некоторых статистических параметров акустической эмиссии, вызванной нагревом, для горных пород разного типа (граниты, базальты, метапесчаники, искусственные материалы). Выносимые на защиту положения и выводы обоснованы анализом данных, полученных в испытаниях 33 образцов.

В качестве замечаний к работе на основании автореферата можно высказать следующее:

1. На стр.15 рассматривается зависимость логарифма числа импульсов от их «амплитуды в Дб», что требует разъяснения, как эта амплитуда рассчитывалась и какую физическую величину измеряли датчики.
2. На стр.15 вводится величина, определяемая «количеством пересечений порога регистрации», что это такое – остается неясным.
3. В обоснование того, что «сдвиговые трещины характеризуются в целом более низкочастотным сигналом», чем трещины отрыва, автор ссылается на статью, в которой в тексте приводится обратное утверждение («**Tensile cracks are shown to have high RA values and low AF values, while shear cracks have low RA and high AF values**»), хотя график в этой работе соответствует утверждению автора автореферата.

Высказанные замечания относятся к тексту автореферата и не снижают оценки содержания выполненной работы.

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, Индаков Г.С., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9 Геофизика.

Я, Турунтаев Сергей Борисович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Д.ф.-м.н. Турунтаев Сергей Борисович  
И. о. директора ФГБУН Института динамики геосфер  
имени академика М.А. Садовского Российской академии наук  
г. Москва, Ленинский просп., д.38, корп.1  
тел. +7(499)1376511, эл.почта stur@idg.ras.ru

24.11.2025г.

*подпись*  
Дата подписания

Подпись Турунтаева С.Б. заверяю  
Ученый секретарь ИДГ РАН  
к.ф.-м.н. Локтев Д.Н.