

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мубассаровой Виргинии Анатольевны «Влияние электромагнитных полей на скорость деформации и дефектообразование в нагруженных образцах горных пород», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика.

Влияние различных факторов как естественной, так и антропогенной природы на структуру сейсмичности надежно установлено в многочисленных работах различных исследователей. Актуальной проблемой является установление их триггерных воздействий на нагруженные элементы земной коры, находящихся вблизи критических состояний. В ряду таких воздействий особое место занимает проблема возможных активизаций разрушения, в том числе сейсмичности, электромагнитными воздействиями. В контексте сказанного, электрические разряды в земной коре («подземные грозы» по терминологии А.А. Воробьева) уже давно перешли из разряда фантастических идей и стали объектом пристального изучения. Насколько это явление может повлиять на сейсмичность пока остается открытым вопросом.

Таким образом, тщательное изучение закономерностей влияния электромагнитных полей на процессы деформации и разрушения нагружаемых образцов горных пород в лабораторных экспериментах является важной, актуальной задачей.

В настоящей диссертационной работе такая задача решается на примере нагружения образцов мрамора и гранита, подвергнутых воздействию сравнительно слабых электромагнитных полей.

В работе изучено изменение скоростей продольной и поперечной деформации нагружаемых образцов при комбинированном воздействии на них электрического и магнитного полей. Показано, что эти воздействия вызывают как синхронное изменение скоростей продольной и поперечной деформаций, так и увеличение акустической эмиссии образцов. Кратковременный рост активности АЭ может быть стократным и не предшествовать разрушению.

Также выявлено пространственное перераспределение очагов АЭ при импульсном воздействии электрического поля на образцы гранита при его одноосном сжатии при постоянной нагрузке. Эти результаты являются, несомненно, новыми.

Все полученные результаты являются достоверными, что подтверждается апробированной методикой экспериментов и сравнением полученных результатов с данными других авторов.

Автореферат диссертации удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации. Содержание работы полностью соответствует заявленной специальности. Автореферат даёт представление, что В. А. Мубассарова провела серьёзное, актуальное научное исследование, выполненное на высоком профессиональном уровне, и заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 - Геофизика.

Отзыв подготовлен доктором физико-математических наук, заведующим лабораторией механики структурно-неоднородных сред Института физики прочности и материаловедения СО РАН Макаровым Павлом Васильевичем и кандидатом физико-математических наук, научным сотрудником лаборатории механики структурно-неоднородных сред Института физики прочности и материаловедения СО РАН Ереминым Михаилом Олеговичем.

11.02.2018

Макаров Павел Васильевич
Д.ф.м.н., зав. ЛМСНС ИФПМ СО РАН

Еремин Михаил Олегович
К.ф.м.н., н.с. ЛМСНС ИФПМ СО РАН

Даем согласие на обработку персональных данных и включение в документы, связанные с работой диссертационного совета.

«ЗАВЕРЯЮ» УЧЕНЫЙ
СЕКРЕТАРЬ ИФПМ СО РАН
Н. Ю. МАТОЛЫГИНА



ФГБУН Институт физики прочности и материаловедения СО РАН
634021, Россия, г. Томск, пр. Академический, 2/4, офис 405
тел. 8-(382)-228-69-37, Официальный сайт: <http://ispms.ru/>.