ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

DOI: 10.17223/9785946217408/91

**НАБЛЮДЕНИЕ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ВОЛНЫ В ОБРАЗЦЕ МРАМОРА В
ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ**

Надежкин М.В., Лунев А.Г.

Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Томск, Россия

Механизмы мигрирования землетресений до сих пор явление до конца не изученное, которое связывают с распространением фронтов упругих медленных сейсмических волн. Наблюдение за движением таких волн крайне затруднено ввиду сложности прямого детектирования (низкие скорости и частоты). Поэтому исследование кинетики деформирования геоматериалов при нагружении по прежнему остается актуальным и привлекающим большое количество исследователей по всему миру. Компьютерное моделирование процессов и эксперименты на небольших образцах в лабораторных условиях в данном случае существенно помогают в отслеживании кинетики процесса деформирования и установлении закономерностей деформирования геоматериалов.

В данной работе представлены результаты влияния одноосного сжатия на параметры ультразвука и кинетику деформирования образцов Саянского белого мрамора. Образцы сжимались при комнатной температуре вдоль длинной оси с постоянной скоростью подвижного захвата 0,1 мм/мин. Одновременно с деформированием измерялась скорость звука и велась съемка цифровых спеклов с противоположных граней исследуемого объекта.

Отмечено изменение характера движения кривой затухания непосредственно перед моментом формирования трещины в нагружаемом образце. А именно момент стабилизации затухания является признаком формирования трещины. Дальнейшее формирование трещины и сброс напряжения сопровождаются возникновением и распространением быстрых локальных смещений или фронтов локализации. Наблюдение за кинетикой данных фронтов методом съемки цифровых спеклов [1] позволило зафиксировать в процессе нагружения их скорость, которая составляет 1-5 мм/сек. Скорость соответствует по порядкам величины (10-100 км/год.) скорости уединенных тектонических волн согласно классификации В.Н. Николаевского [2].

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 16-19-10025)

Литература

1. Zuev L.B., Gorbatenko V.V., Pavlichev K.V. Elaboration of speckle photog-raphy techniques for plastic flow analyses // Measurement Science and Technology. – 2010. – V. 21. – No. 5. – P. 1–5.
2. Николаевский В.Н. Механика геоматериалов и землетрясения // Итоги науки и техники. Мех.деформируем. тверд. тела. М., ВИНТИ, 1983, т. 15, с. 149—230.