

ГЕОМЕХАНИКА

УДК 622. 831

О КОЭФФИЦИЕНТЕ МЕХАНО-ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ПРИ РАЗРУШЕНИИ ОБРАЗЦОВ ГОРНЫХ ПОРОД

В. Н. Опарин^{1,3}, Г. Е. Яковицкая¹, А. Г. Вострецов^{1,2},
В. М. Серяков¹, А. В. Кривецкий^{1,2}

¹Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН,
Красный проспект, 54, 630091, г. Новосибирск, Россия

²Новосибирский государственный технический университет,
проспект К. Маркса, 20, 630092, г. Новосибирск, Россия

³Новосибирский государственный университет,
ул. Пирогова, 2, 630090, г. Новосибирск, Россия

Представлены результаты энергетических оценок при механо-электромагнитных преобразованиях в процессах разрушения образцов горных пород. Оценки можно использовать для диагностики степени удароопасности горных пород в условиях подземных горных выработок.

Разрушение горных пород, электромагнитное излучение, лабораторные эксперименты, деформационные характеристики образцов, коэффициент механо-электромагнитных преобразований

ВВЕДЕНИЕ

Как известно [1, 2], процесс разрушения горных пород сопровождается электромагнитным излучением (ЭМИ). Однако изучение механизма разрушения горных пород на базе анализа сопутствующего ЭМИ дает возможность получить информацию не только для прогнозирования катастрофических событий, но и для решения более широкого круга задач.

К наиболее перспективным из них, одновременно — и проблемным, можно отнести **потенциальную способность управлять дезинтеграционными процессами в механически напряженных образцах горных пород внешними электромагнитными, акустическими или комбинированными (акустоэлектромагнитными) воздействиями в виде волновых пакетов, препарированных по амплитудно-периодному спектру и скважности.**

Можно ставить и более общую, технологическую в своей основе, проблему — **реализация процесса внутреннего изменения структуры образцов гео- или композиционных материалов комбинированным воздействием механических (квазистатических) и физических волновых полей для придания этим материалам требуемых физико-механических и иных свойств.**

Работа выполнена при частичной поддержке партнерского интеграционного проекта СО РАН № 100 и проекта ОНЗ РАН-3.1.