

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Костюниной Ольги Александровны на тему:  
«Обоснование эффективных параметров и технологии взрывного рыхления  
горных пород на ограниченных рабочих площадках»  
по специальности 2.8.6. – Геомеханика, разрушение горных пород,  
рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Актуальность темы диссертационной работы О. А. Костюниной не вызывает сомнения, так как работа посвящена повышению безопасности и эффективности взрывных работ в сложных горно-геологических условиях.

Цель работы, ее предмет и методы определяют **новизну, актуальность и значимость** работы соискателя.

Основные научные и практические результаты работы представлены двумя защищаемыми положениями. Принципиально новым в работе является экспериментальное обоснование возрастания интенсивности предразрушения массива горных пород с увеличением интервалов замедления между взрывами отдельных скважинных зарядов от 150 до 1000 мс. Для обеспечения надежного безразлетного взрывания скальных пород при работе в стесненных условиях дана оценка влияния величины межскважинных интервалов замедлений на ударные импульсы, действующие на укрытие в процессе развития массового взрыва. Приведены экспериментальные данные и результаты расчета ударных импульсов при различных интервалах замедления.

Достоинством работы является использование численных методов для расчета газопроницаемого укрытия из упругих элементов в пространственной постановке и реализация разработанного соискателем алгоритма в виде программы для ЭВМ. Программа предназначена для расчета трансформируемого газопроницаемого укрытия взрывных скважин как геометрически нелинейной системы с односторонними связями. Результаты расчета программы используются для определения параметров укрытия, обеспечивающих его безопасную работу, при поскважинном инициировании зарядов с увеличенными интервалами замедления. Таким образом, в результате проведенного исследования разработаны основы технологии безразлетного рыхления горных пород с учетом предразрушения массива.

По содержанию и объему исследований, методическому подходу к решению поставленных задач и полученным результатам диссертация является законченной научной квалификационной работой. Автор умело сочетает натурные эксперименты, математическое моделирование и алгоритм расчета газопроницаемого укрытия как динамической конструктивно и геометрически нелинейной системы.

