

ОТЗЫВ

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

При взрывном рыхлении горных пород вблизи населенных пунктов, автомобильных и железных дорог, линий электропередач и т. д. всегда возникают большие сложности с выдерживанием требований безопасности по разлету кусков породы. Повреждению кусками взорванной горной массы также подвергается спецтехника, которую на время проведения массовых взрывов эвакуируют на безопасное расстояние, что приводит к дополнительным затратам и длительным простоям. С момента разработки и внедрения технологии безразлетного рыхления скальных пород под газопроницаемым укрытием, позволившей практически исключить разлет кусков породы, в практике ведения взрывных работ действительно произошли значительные изменения. Современные системы инициирования зарядов открывают новые возможности для снижения разлета кусков породы, на что указал проведенный автором анализ литературных источников и современного опыта ведения взрывных работ на земной поверхности. В этой связи актуальность темы исследований не вызывает сомнения.

На основании экспериментальных данных, обработанных с использованием статистических методов, соискателем установлена связь между ударными импульсами, действующими на элементы укрытия, и величиной интервалов межскважинного замедления в диапазоне от 150 до 1000 мс. Уменьшение высоты и радиуса разлета осколков породы с увеличением интервалов замедления подтверждается снижением высоты подброса автошин и интенсивностью пылегазовых выбросов на покадровой развертке видеозаписей взрывов.

Разработана математическая модель газопроницаемого укрытия, которая учитывает нелинейность системы, вызванную большими перемещениями узлов и наличием односторонних связей. Особенностью предложенного алгоритма является проверка состояния контакта автошины с поверхностью уступа с помощью введения ограничений в виде неравенств. Практическую ценность составляет программа для расчета укрытия, зарегистрированная в Реестре программ для ЭВМ. Адекватность математической модели подтверждена сравнением с результатами экспериментального массового взрыва.

Приведенные в работе теоретические положения и практические рекомендации представляют интерес для предприятий строительной и горнодобывающей отраслей, вызванный отсутствием рекомендаций по использованию защитных укрытий при поскважинном взрывании зарядов с увеличенными интервалами замедления.

Диссертация написана технически грамотно, характеризуется обоснованностью положений и выводов, в цепи рассуждений прослеживается логика и глубокая проработка

поставленных задач. Достоверность, практическая и научная значимость проведенных диссертационных исследований не вызывает сомнений.

Замечания:

1. На странице 4 автореферата в разделе «Степень разработанности темы» указывается «... методика расчета газопроницаемого укрытия из упругих элементов, предложенная Н.К. Лукашевич, основана на предположении о равенстве ударных импульсов, действующих на укрытие от взрыва скважинных зарядов...». Не совсем ясно, что подразумевается под равенством ударных импульсов, т. к. при разработке технологии безразлетного рыхления скальных пород под газопроницаемым укрытием из упругих элементов с порядной схемой взрывания было установлено, что ударный импульс зависит от показателя действия взрыва, забойки скважин, количества свободных поверхностей взрываемого блока.
2. На странице 16 автореферата при описании результатов расчета неверно указана единица измерения ударного импульса.

Сделанные замечания не изменяют общей положительной оценки представленной работы.

Таким образом, диссертация Костюниной Ольги Александровны на тему: «Обоснование эффективных параметров и технологии взрывного рыхления горных пород на ограниченных рабочих площадках» является законченной научно-квалификационной работой, содержит важные научные и практические результаты и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Костюнина Ольга Александровна, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Кандидат технических наук, доцент
05.23.11 – Проектирование и строительство дорог,
метрополитенов, аэродромов, мостов
и транспортных тоннелей.
Доцент кафедры строительной механики
Санкт-Петербургского архитектурно-
строительного университета.
190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д.4.
E-mail: nlukashevich@mail.ru, тел: +7-981-691-84-07.

Лукашевич Надежда Кимовна

На обработку персональных данных согласно

