

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

Одной из важнейших проблем при разрушении горных пород с помощью взрывных работ в стесненных условиях является снижение дальности разлета кусков, особенно, в условиях перехода от группового взрывания скважинных зарядов к поскважинному взрыванию с применением современных средств инициирования с большими интервалами времен замедления, что позволяет эффективно использовать предразрушающее воздействие взрыва в окрестности заряда на горную породу. В то же время отсутствуют рекомендации, позволяющие применять защитные укрытия в этих условиях. Таким образом, актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений.

На основе исследований экспериментальных массовых взрывов соискателем установлена эффективность предразрушения горных пород в диапазоне интервалов времен замедления 0,15-1 с, что убедительно поясняется приведенными зависимостями коэффициента подобия для различных времен замедлений и корреляционными зависимостями ударного импульса от проектного замедления в группе скважинных зарядов и подтверждается визуально раскадровкой видеозаписей пылегазовых облаков и разлета кусков.

Соискателем разработана пространственная динамическая модель газопроницаемого укрытия из упругих элементов при поскважинном взрывании зарядов взрывчатых веществ. Подробно рассмотрены различные варианты динамики упругих элементов (автошин): отрыв, сцепление и скольжение. Модель реализована с помощью метода конечных элементов и оформлена для практической реализации в виде программы для ЭВМ. Верификация разработанной модели проведена на основе анализа результатов производственного эксперимента при строительстве автодороги.

В целом, достоверность, практическая и научная значимость проведенных диссертационных исследований не вызывает сомнений. Автореферат написан грамотным техническим языком, четко прослеживается глубокая физико-математическая проработка представленного фактического материала.

Основные результаты работы в достаточной степени отражены в статьях в изданиях из перечня ВАК и международной базы цитирования Scopus, апробированы на международных конференциях.

Замечания по автореферату:

1. Не понятно из табл. 1 (стр. 9) почему для блока МВ4 с меньшей массой заряда ВВ использовались автошины большей массы по сравнению с блоком МВ5 (блоки отличаются только по массе заряда ВВ)?

2. Для количественного сравнения корреляционных зависимостей коэффициента подобия для блоков МВ4 и МВ5 (рис.2, стр.10) желательно было бы указать доверительные интервалы для коэффициента подобия для заданного значения надежности.
3. По тексту (стр.16): «...ударного импульса равного 3543,6 кН·м,...» указана размерность момента силы.

Замечания не снижают общее благоприятное впечатление от представленной диссертационной работы.

Таким образом, диссертационная работа Костюниной О.А. представляет собой законченную научно-квалификационную работу и удовлетворяет всем требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

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

Декан горного факультета,
доктор технических наук, доцент
(специальность 25.00.22 – Геотехнология
(подземная, открытая, строительная))

Казанин Олег Иванович

Доцент кафедры взрывного дела,
кандидат технических наук, доцент
(специальность 05.15.11 –
Физические процессы горного производства)

Ковалевский Владимир Николаевич

199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет». Тел. 8(812) 328-84-66. E-mail: Kholodilov_AN@pers.spmi.ru



О.И. Казанин, В.Н. Ковалевский

Заведующий отделом управления делопроизводства
и документооборота

Е.Р. Яновицкая

21 НОЯ 2022