

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каримова Артура Маратовича
«ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ ПОДАВЛЕНИЯ РЕСПИРАБЕЛЬНОЙ ФРАКЦИИ ПЫЛИ
ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МАССОВЫХ ВЗРЫВОВ НА ГРАНИТНЫХ КАРЬЕРАХ», предо-
ставленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.10.3 – Безопасность труда

В предоставленной работе затронута весьма важная тема повышения эффективности пылеулавливания на гранитных карьерах. Увеличение объемов добычи ископаемых приводит к увеличению объемов проведения буровзрывных работ и, соответственно, повышению уровня запыленности на рабочих местах. При этом наиболее опасной фракцией является респираторная пыль крупностью 10 мкм, т.к. она способна попадать в органы дыхания. Поэтому обоснование способов подавления респираторной фракции пыли при проведении открытых горных работ в гранитных карьерах является актуальной задачей.

Работа имеет как теоретическую, так и практическую значимость. Теоретическая значимость заключается в определении зависимостей доли респираторной фракции в пылевом аэрозоле от фактической среднесменной концентрации пыли и коэффициента, учитывающего долю частиц пыли респираторной фракции. Практическая значимость состоит в создании технологической схемы пылеподавления респираторной фракции снежным покровом, который формируется на взрываемом блоке при отрицательных температурах турбинным снегоочистителем или снегогенератором.

Вместе с тем, по представленным в автореферате результатам имеется ряд вопросов и замечаний:

1) В положении №2 указано, что при отрицательных температурах для подавления пыли необходимо формировать снежный покров с мощностью, прямо пропорциональной массовой концентрации выделяемой фракции пыли. Однако по тексту автореферата приводится степенная формула (2). Такую зависимость нельзя считать прямо-пропорциональной.

2) Формула (2) описывает зависимость массовой концентрации фракции пыли от мощности снежного покрова, однако масса снежного покрова при одной и той же высоте в разное время года будет разной, так как у снега будет различная плотность. Для каких условий и для какой плотности снега приведена эта формула? Так, например, в работе *Малашук В.А., Кравцова Е.А. Способы снижения пылевыделения при буровзрывных работах на карьерах в зимних климатических условиях центрального Казахстана / В.А. Малашук, Е.А. Кравцова // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2017. № 5. С. 318–322* для снижения концентрации пыли в 3-5 раз указывается необходимость нанесения слоя снега в 8-13 кг на 1 м² поверхности, что является более полной характеристикой этого слоя, включающей как объем, так и плотность. В чем преимущество для практики при использовании формулы (2) по сравнению рекомендациями из данной статьи?

3) Заключение п.5. Автор указывает что применение снежного покрова приводит к снижению массовой концентрации пыли в 2,1 раза, но при этом не указано для какой высоты снежного покрова, плотности снега и времени года приводится этот вывод.

4) Название диссертации звучит как подавление респираторной пыли, но в автореферате автор оперирует пылью крупностью 63 мкм. Из автореферата не ясно, как автор совершает логический переход от пыли 63 мкм к респираторной пыли, размеры которой не превышают 10 мкм.

5) Из автореферата не ясно, применимы ли результаты исследований, полученные на Гавриловском руднике для других рудников, для пыли других фракций и другого хим. состава, другой смачиваемости?

6) В автореферате указано, что была разработана технологическая схема применения снежного покрова, но пояснения по ней отсутствуют. В заключении сделаны выводы о применимости технологии, в том числе, что эта технология имеет низкие капитальные затраты

ОТЗЫВ

ВХ. № 9- 276 от 04.09.24
АУ УС

и низкую трудоемкость. Но оценка экономических показателей в автореферате не приводится. Поэтому такой вывод не обоснован.

7) В разделе автореферата, посвященном выбору закона распределения (таблица 3), не понятно, как проводился эксперимент, где, в каких точках и что измеряли. Замеры 1-6 это одна точка в разное время, или 1 замер в разных точках? Какова величина доверительного интервала и доверительной вероятности при измерениях? Какой коэффициент корреляции аналитики и эксперимента? Из текста автореферата складывается впечатление, что сравнение сделано на интуитивном уровне, без количественного и качественного анализа.

Надеемся, что в тексте диссертации даются удовлетворительные ответы на поставленные в отзыве вопросы и отмеченные недостатки. Несмотря на указанные выше недостатки, выявленные в автореферате, диссертация «Обоснование способов подавления респираторной фракции пыли при производстве массовых взрывов на гранитных карьерах», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3 – Безопасность труда, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Каримов Артур Маратович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3 – Безопасность труда.

Научный сотрудник лаборатории рудничной аэродинамики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук,

(630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 54,
lavrentij.kijanitz@yandex.ru, тел. 8-383-205-30-30, доб. 179)

кандидат технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика», согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

Лаврентий Александрович Кияница
22.08.2021г.

Подпись Л.А. Кияницы заверяю.

Заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук, кандидат технических наук, согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую обработку



П. Гаврилов