

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Исаевича Алексея Геннадьевича
«НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЫЛЕВОЙ
ОБСТАНОВКОЙ В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ КАЛИЙНЫХ РУДНИКОВ»,
предоставленную на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 2.8.6. - Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная
аэрогазодинамика и горная теплофизика

В предоставленной работе затронута важная тема повышения качества воздушной среды на рабочих местах комбайнового комплекса в тупиковой комбайновой выработке при добыче полезного ископаемого в калийных руднике. При разрушении массива горных пород и транспортировке отбитого полезного ископаемого образуется соляная пыль, причем в некоторых условиях ее концентрация существенно превышает нормы ПДК, что отрицательно сказывается на здоровье горнорабочих. В настоящее добыча калийной руды крайне важна, так как она используется для производства калийных удобрений, которые являются неотъемлемой частью технологии производства продуктов питания в современном сельском хозяйстве. Поэтому исследования по поиску новых подходов по борьбе с запыленностью воздуха в калийном руднике, результаты которых представлены автореферате диссертации, являются весьма актуальными и имеют важное научное, практическое и социальное значение.

Работа имеет как теоретическую, так и практическую значимость. Теоретическая значимость работы определяется созданием модели массопереноса соляной пыли в аэродинамически связанной сети горных выработок в задачах сетевого воздухораспределения. Исследования, проведенные с использованием данной модели, позволили прогнозировать концентрацию соляной пыли на любом участке вентиляционной сети рудника. Практическая значимость заключается в разработке технических решений по повышению эффективности использования воздуха, поступающего на проветривание рабочей зоны и снижению концентрации вредных примесей на рабочих местах, основанных на применении всасывающего способа проветривания тупиковых забоев.

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

1) Цель работы сформулирована как: «Разработка методов нормализации и управления пылевой обстановкой в горных выработках калийных рудников средствами вентиляции», но из автореферата неясно, какие именно научные методы были разработаны. Прошу назвать эти методы.

2) В идее работы указаны «закономерности структуризации и перераспределения воздушных потоков», из автореферата неясно, какие именно закономерности использованы и есть ли у них формальная запись или определение?

3) В автореферате заявлено 10 основных задач, в результате решения которых сформулировано 5 научных положений. Остальные задачи не были решены?

4) В чем физический смысл термина «динамика и спектральный состав сильвинитового аэрозоля», использованного в формулировке задачи №8?

5) Зачем в автореферате (стр. 11-13) приведено такое подробное описание уравнений движения воздуха? Эти уравнения являются стандартными, прописаны во Fluent и решаются методом конечных объемов для различных граничных условий. Или автор внес в них какие-то изменения, дополнения или уточнения?

6) В результатах исследования, приведенных на рис. 8 стр.9., нет указаний по свойствам пыли (плотность, фракционный состав и т.д.), нет статистической обработки данных натурного эксперимента, не указан доверительный интервал. Как вообще в численном эксперименте учитывался мультифазный характер воздушного потока?

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы. Судя по автореферату, работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к докторским диссертациям, а автор диссертации, Исаевич Алексей Геннадьевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.6. – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Ведущий 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,
ivlugin@misd.ru, тел. 8-383-205-30-30, доб. 179)

доктор технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика», доцент по кафедре «Теплогазоснабжения и вентиляции». Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

Иван Владимирович Лугин
26.06.2023

Подпись И.В. Лугина заверяю.

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук,
кандидат технических наук



К.А. Коваленко