

ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы
Исаевича Алексея Геннадьевича
на тему:
**«НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЫЛЕВОЙ
ОБСТАНОВКОЙ В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ КАЛИЙНЫХ РУДНИКОВ»,**
представленной на соискание ученой степени
доктора технических наук по специальности
2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная
теплофизика»

Разрушение горных пород всегда генерирует огромное количество пыли, что свойственно и крупнотоннажному производству калийных удобрений, внесение которых в почву является обязательным условием для выращивания достаточного количества сельскохозяйственной продукции.

При этом увеличение объемов добычи горной массы происходит как за счет ввода новых рудников, так и за счет применения современного все более производительного оборудования. Однако применение такого оборудования приводит к увеличению количества выделяющейся в единицу времени в атмосферу рабочих зон пыли, образующейся при разрушении массива горных пород, а также при транспортировке уже отбитого полезного ископаемого.

Как показывает практика, увеличение запыленности рудничной атмосферы на два-три порядка выше предельно допустимых значений характерно для всех калийных рудников, что самым негативным образом оказывается на здоровье горнорабочих и является серьезным препятствием для реализации перспективных проектов, связанных с безлюдной выемкой.

При этом классическая модель подачи свежего воздуха не работает, ибо пропускная способность стволов практически исчерпана, а строительство новых стволов чрезмерно затратно.

В связи с этим работа, направленная на научное обоснование методологии управления пылевой обстановкой в горных выработках калийных рудников, **является актуальной и значимой**.

Автор аргументированно выносит на защиту **научные положения, новизна которых не вызывает сомнений**. В частности, автором разработана трехмерная математическая модель турбулентного движения воздушно-соляной и бинарной газовой смеси в тупиковой комбайновой выработке, учитывающая расположение и работу двигателей комбайнового комплекса. Обоснована безопасность и эффективность применения всасывающего способа проветривания тупиковой комбайновой выработки в условиях калийных рудников при выделении в рабочую зону горючих и серосодержащих (токсичных) газов. Предложен способ нормализации пылевой обстановки на рабочих местах в тупиковой комбайновой выработке, использующий зонирование ее воздушного пространства и повышающий в эффективность использования свежего воздуха, подаваемого на проветривание. Разработана сетевая модель конвективно-диффузационного массопереноса соляных аэрозольных частиц в системе аэродинамически связанных горных

выработок, учитывающая процессы коагуляции частиц и конденсации на них влаги, ведущие к эффективному осаждению частиц пыли и определены важнейшие входящие в математические уравнения модели эмпирические параметры, а также реализованы алгоритмы численного расчета.

Следует отметить, что в работе впервые представлен систематический взгляд на проблему управления пылевой обстановкой средствами вентиляции и в отдельных выработках, и в их вентиляционной сети.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций не вызывает сомнений и подтверждается хорошей сходимостью результатов математического моделирования и натурных экспериментальных исследований, сопоставимостью полученных данных с результатами других авторов, проводивших исследования в области борьбы с пылью, значительным объемом натурных наблюдений и численных экспериментов, положительными результатами реализации технических решений.

Более того, работа Исаевича А.Г. имеет большое практическое значение для калийной промышленности, особенно на новых месторождениях, характеризующихся высокой пылевидностью горных пород.

Личный вклад автора сомнений не вызывает.

К отдельным недостаткам представленной работы можно отнести следующее:

- в работе много новых терминов и понятий, и они не всегда своевременно и полно раскрыты;
- вопросы охраны труда, имеющие большое значение для данных условий труда, характерных многократным превышением ПДК, раскрыты недостаточно масштабно.

Однако эти частности не портят общее благоприятное впечатление от научного уровня и тщательности проработки логически связанных вопросов рассматриваемой диссертационной работы.

Заключение:

Диссертационная работа Исаевича Алексея Геннадиевича «НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЫЛЕВОЙ ОБСТАНОВКОЙ В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ КАЛИЙНЫХ РУДНИКОВ», является законченной научно-квалифицированной работой, в которой на основе выполненных автором исследований в области процессов проветривания и поведения соляных аэрозолей при разрушении массива горных пород решена крупная научно-техническая проблема, имеющая важное социально-экономическое значение.

Диссертационная работа является актуальной, имеет значительную научную новизну и практическую ценность. Результаты проведенных исследований достаточно полно отражены в научных статьях, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности, автореферат написан четким и ясным языком с большим количеством графического материала, поясняющего и иллюстрирующего соответствующие результаты научных положений и технических решений.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в работе, обоснованы теоретическими решениями и экспериментальными данными, полученными в работе, а также базируются на строго доказанных выводах.

По своей актуальности, объему выполненных исследований, научному содержанию, новизне и практической значимости результатов диссертационная работа Исаевича Алексея Геннадиевича «НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЫЛЕВОЙ ОБСТАНОВКОЙ В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ КАЛИЙНЫХ РУДНИКОВ», выполненная в «ГИ УрО РАН», полностью отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к работам на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор, Исаевич Алексей Геннадьевич, заслуживает присуждение ему степени доктора технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Заведующий кафедрой
аэромеханики, охраны труда и
природы, доктор технических
наук, профессор



Фомин Анатолий Иосифович

ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева». 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28, +7 (3842) 39-63-70
fominai@kuzstu.ru