

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Исаевича Алексея Геннадьевича
«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»

Диссертационная работа Исаевича А.Г. посвящена актуальной теме, особенно значимой для сложных условий освоения месторождений калийно-магниевых солей: разработке методов нормализации и управления пылевой обстановкой в горных выработках рудника средствами вентиляции. Значимость проблемы известна и раскрыта в диссертации - несмотря на то, что пыль калийных рудников, хотя и не обладает ярко выраженными токсическими свойствами, является биологически активной. Периодическое вдыхание ее в больших концентрациях, особенно при длительном нахождении горнорабочих в запыленной атмосфере оказывает крайне негативное воздействие на организм человека. Также высокая запыленность рудничной атмосферы препятствует процессам извлечения запасов солей, особенно, когда речь идет о селективной выемке. Автором диссертации сделан вывод, что современные подходы к использованию все больших объемов свежего воздуха, направленных, прежде всего, на разжижение образующейся вредности и использующих эффективные для этого способы струйного перемешивания (нагнетательное проветривание тупиковых выработок) давно исчерпаны.

Очевидно, что данный вывод вполне справедлив, так как до настоящего времени проблема запыленности атмосферы калийных рудников не решена. Необходимы новые решения по повышению эффективности использования свежего воздуха. В связи с этим, рассматриваемая диссертационная работа, направленная на повышение эффективности использования свежего воздуха для нормализации пылевой обстановки в забоях и во всей вентиляционной сети горных выработок, является актуальной и своевременной.

Цель диссертационной работы, равно как перечень поставленных задач, адекватно поставлены диссидентом, сообразно значимости научной проблемы.

Диссидент убедительно доказывает, что для дальнейшего развития технического процесса соледобычи необходимо, прежде всего, научное обоснование новой методологии и выбор оригинальных технических решений по управлению пылевой обстановкой на рудниках. В этой связи, в работе выдвинута оригинальная идея, основанная на принципе микрозонирования рабочих участков в руднике и усиления доминирования процессов вытеснения пыли из объектов проветривания над процессами смешения различно загрязненных объемов рудничной атмосферы.

О высокой научной квалификации автора свидетельствует грамотное использование математического аппарата, выполнение численных расчетов и моделирования с применением современных программных комплексов, верифицированных с учетом данных натурных наблюдений. Так, оценка распределения линий тока, соответствующих векторному полю скорости течения воздушного потока, и распределение концентрации пыли по поперечным сечениям тупиковой комбайновой выработки показала, что установленные на моделях зависимости качественно соответствуют данным натурных наблюдений и измерений. Теоретическая проработка

вопросов оценки и управления пылевой обстановкой в горных выработках калийных рудников выполнена на высоком научном уровне.

Судя по автореферату, диссертация содержит не только глубокую теоретическую проработку вопросов управления пылевой обстановкой в горных выработках калийных рудников, но и широкую промышленную апробацию. О последнем свидетельствует перечень работ, выполненных при участии автора, а также формулировка личного вклада. Учитывая последнее, из автореферата не ясно:

1. Какие конкретно научно обоснованные автором диссертации технические решения апробированы в реальных условиях калийных рудников (раздел «Основные научные и практические результаты» на с.38 и 39 автореферата не содержит таковых)? Какие решения приняты в проекты, либо внедрены на калийных рудниках, где проблема запыленности рудничной атмосферы до сих пор не решена является приоритетной?
2. Какие рекомендации автор разработал для Гремячинского месторождения калийных солей, и почему, по мнению автора диссертации, состояние запыленности рудничной атмосферы там до настоящего времени характеризуется, как критическое? Что необходимо предпринять для решения данной проблемы?
3. В автореферате отсутствуют данные о стоимостной оценке разработанных рекомендаций. Имеется ли подтвержденный экономический и социальный эффект? Или императив здесь – здоровье работников горных предприятий?

В целом, диссертацию А.Г. Исаевича следует рассматривать как законченную научно-квалификационную работу, содержащую решение проблемы создания методологии управления пылевой обстановкой в горных выработках калийных рудников. Диссертационная работа несомненно обладает научной новизной и практической ценностью. Изложенное позволяет считать данную работу соответствующей требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Исаевич Алексей Геннадьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности: 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Настоящим даем свое согласие на обработку персональных данных в объеме и на срок, связанный с процедурой защиты и рассмотрения диссертации в установленном порядке.

Гл.н.с., проф., д.т.н.

Тел: 8(910)471-09-85

E-mail: rylnikova@mail.ru

Зав.лаб., в.н.с., доц., к.т.н.

Тел.: 8(926)396-69-04

E-mail: mining_expert@mail.ru

М.В. Рыльникова

Д.Н. Радченко

Подписи сотрудников Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем комплексного освоения недр имени академика Н.В. Мельникова Российской академии наук - главного научного сотрудника профессора, доктора технических наук Рыльниковой Марины Владимировны и заведующего лабораторией, ведущего научного сотрудника, доцента, кандидата технических наук Радченко Дмитрия Николаевича удостоверяю:

Ученый секретарь ИПКОН РАН, доктор технических наук

В.С. Федотенко

«31» июля 2023 г.

