

Отзыв

на автореферат диссертации Попова Максима Дмитриевича «Расчет воздухораспределения в рудничных вентиляционных сетях с учетом тепловой депрессии в наклонных горных выработках», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Диссертационная работа Попова Максима Дмитриевича посвящена актуальной проблеме устойчивости проветривания шахт и рудников при пожарах. Сложность исследования устойчивости воздухораспределения в рудничной вентиляционной сети во время подземных пожаров обусловлена возможностью опрокидывания воздушных потоков в наклонных выработках. Таким образом, разработка алгоритма расчета воздухораспределения в рудничных вентиляционных сетях с учетом тепловой депрессии подземных пожаров является актуальной задачей рудничной вентиляции.

Для решения этой проблемы соискателем был разработан испытательный стенд, являющийся аналогом наклонной горной выработки с источником тепловыделения. Проведены лабораторные исследования аэротермодинамических параметров воздушного потока на стенде для различных интенсивностей тепловыделений. Также разработана компьютерная модель стенда, которая позволила установить зависимости развития конвективных потоков в исследуемой области на основе многопараметрического моделирования и получить регрессионные зависимости критической тепловой мощности источника тепловыделений от параметров горной выработки и временные зависимости плотности и расхода воздуха в момент опрокидывания воздушного потока.

Теоретическое значение работы состоит в установлении закономерности тепломассопереноса в рудничной атмосфере наклонных горных выработках в аварийных режимах проветривания при возникновении пожаров. Практическое значение работы состоит в разработке алгоритма устойчивости проветривания в наклонных горных выработках по фактору тепловой депрессии от пожара.

Структура автореферата отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автореферат изложен в строгом научном стиле, дает последовательное и полное представление о результатах диссертационной работы. Достоверность результатов математических моделей подтверждена экспериментальными исследованиями в лабораторных условиях. Вместе с тем при прочтении автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

К работе имеются следующие замечания:

1. Название работы «Расчет воздухораспределения ...» неудачное. Исходя из названия, можно сделать вывод что соискатель защищает расчёт. Следовало бы в названии использовать словосочетание «алгоритм расчёта ...».
2. В работе не хватает сравнения расчёта воздухораспределения при пожаре реализованного автором и расчёта, выполненного в других программах. Такое сравнение позволило бы более четко выявить практическую и научную новизну работы.

Перечисленные замечания не снижают значимости работы и носят уточняющий характер. В целом представленная работа выполнена на высоком научном уровне, а ее автор, Попов Максим Дмитриевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

Старший научный сотрудник лаб.
№2.2. Геотехнологических рисков
при освоении газоносных угольных и
рудных месторождений,
кандидат технических наук, доцент

Кобылкин Александр Сергеевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В.Мельникова Российской академии наук

«ИПКОН РАН»
111020, Москва, Крюковский тупик, д.4

Тел. 8 (495) 360-0735

E-mail: kobylkin_a@ipkonran.ru

Подпись Кобылкина Александра Сергеевича заверено

Ученый секретарь

ИПКОН РАН,

доктор технических наук, проф.



15.01.25

Кубрин С.С.