

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ольховского Дмитрия Владимировича «Нормализация микроклиматических параметров тупиковых горных выработок глубоких рудников», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям: 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Диссертационная работа Ольховского Д.В. посвящена решению актуальной прикладной задачи – разработке технических решений, обеспечивающих требуемые параметры микроклимата в тупиковой горной выработке.

Автором получен ряд новых научных результатов, заключающихся в разработке сопряженной математической модели нестационарного теплообмена в системе «породный массив – рудничная атмосфера – стенка вентиляционного трубопровода – воздух в вентиляционном трубопроводе», учитывающей лучистый теплообмен, движение забоя выработки и нагрев воздуха от вентилятора местного проветривания; предложении способа снижения нагрева воздуха в вентиляционном трубопроводе путем снижения приведенной степени черноты для нормализации микроклимата в тупиковой горной выработки; определении критерия эффективности для оценки эффективности различных способов нормализации микроклиматических параметров в забое по уровню снижению температуры подаваемого воздуха; разработке методики подбора местных систем управления тепловым режимом для глубоких рудников на основе математической модели теплообмена, позволяющей управлять микроклиматическими условиями в призабойном пространстве протяженных тупиковых выработок при помощи комбинированного применения горно- и теплотехнических способов.

Несомненный практический интерес представляет выполнение экспериментальных исследований, которые показали, что на интенсивность нагрева воздуха в вентиляционном трубопроводе существенное влияние оказывает лучистый теплообмен между поверхностью вентиляционного трубопровода и породным массивом; разработка математической модели теплораспределения в вентиляционном трубопроводе в тупиковой горной выработке, учитывающая теплообмен в системе «породный массив – рудничная атмосфера – стенка вентиляционного трубопровода – воздух в вентиляционном трубопроводе», движение забоя выработки, тепловыделения от техногенных источников и лучистый теплообмен, позволяющая рассчитывать микроклиматические условия в тупиковой выработке; определение эффективности различных способов управления тепловым режимом в тупиковых выработках и их комбинациях; предложение нового способа управления тепловым режимом в тупиковых горных выработках – с помощью изменения приведенной степени черноты; новый способ расчета местных систем кондиционирования воздуха с учетом применения теплоизолированных

вентиляционных труб, который позволяет обеспечить требуемой температурой воздуха рабочие зоны протяженных тупиковых выработок; разработка методики управления тепловым режимом тупиковых горных выработок на основе разработанной математической модели, позволяющей достигать требуемых микроклиматических параметров в тупиковых горных выработках.

Основные результаты диссертации опубликованы и приняты к реализации в первом квартале Scopus, в международном журнале International Journal of Thermal Sciences и изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации.

Полученные результаты диссертационных исследований позволяют разрабатывать технические решения обеспечивающие требуемые параметры микроклимата в тупиковой горной выработке; на сегодня результаты исследований успешно применяются на горнодобывающих предприятиях; разработанная математическая модель позволила обеспечить требуемые микроклиматические параметры в рабочей зоне на Гремячинском ГОКе ООО «Еврохим-ВолгаКалий»; предложенные горнотехнические способы снижения нагрева воздуха в вентиляционном трубопроводе применены совместно с теплотехническими и позволили существенно улучшить микроклиматические условия при проходке в выработках РВ-1 и РВ-2 шахты «Глубокая» рудника «Скалистый» горного предприятия ОАО «ГМК «Норильский никель».

В целом, по содержанию, оформлению и полученным результатам автореферат соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, заявленной специальности и отрасли наук. Выполненная работа свидетельствует о хорошей научной квалификации соискателя. Ольховский Дмитрий Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика», за обоснование методики подбора местных систем управления тепловым режимом тупиковых горных выработках в условиях высокой температуры окружающего породного массива.

Доктор технических наук, профессор,
академик НАН Беларуси,
технический директор
ЗАО «Солигорский Институт проблем
ресурсосбережения с Опытным
производством»

Прушак Виктор Яковлевич

Республика Беларусь, 223710,
г. Солигорск, ул. Козлова, 69
тел/факс (375 174 26 28 37),
E-mail: ipr@sipr.by

24 сентября 2024 г.

Верно
Нарошевич Ок

24.09.2024



Т.А. Петрова