

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Трушковой Надежды Анатольевны **«Обоснование способов рециркуляционного проветривания в системах горных выработок подземных рудников»** представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

В настоящее время легкодоступные месторождения полезных ископаемых практически отработаны и большинство горных предприятий, которые осуществляют добычу полезных ископаемых подземным способом, сталкиваются с увеличением фронта ведения очистных работ. Также в отработку вовлекаются новые глубокие участки со сложными горно-геологическими условиями, что неизбежно приводит к увеличению потребности рудников в свежем воздухе, а рост протяженности горных выработок и разветвленности вентиляционной сети дополнительно усложняет доставку воздуха к местам ведения работ. В свою очередь максимальное количество подаваемого воздуха ограничивается мощностью главных вентиляторных и калориферных установок и пропускной способностью стволов, которых зачастую недостаточно для обеспечения всех потребителей свежим воздухом в условиях интенсивного роста производительности рудников. Поиск и применение средств повышения эффективности проветривания — это важная проблема в области вентиляции горных предприятий, поэтому тема диссертационной работы Трушковой Надежды Анатольевны является актуальной.

В работе представлены результаты натурных и теоретических исследований, которые позволяют сделать вывод о возможности применения рециркуляционного проветривания, приведены основы расчета требуемого количества воздуха при применении рециркуляции, что позволяет учитывать ненулевую концентрацию газа на свежей струе, возникающую при частичном повторном использовании воздуха. Также автором установлена необходимость учета механизма диффузии при расчете газораспределения в сетевой постановке и разработана модель конвективно-диффузионного массопереноса вредных примесей, учитывающая скорости потока в смежных выработках, это позволяет значительно повысить качество и точность проводимых расчетов газораспределения на разветвленных участках вентиляционной сети, что представляет новизну и значимость работы.

По автореферату имеются следующие замечания:

- 1) На стр.10 автореферата указано, что в процессе проведения натурных исследований зафиксированы превышения концентраций газов выше

допустимых значений в ситуациях, связанных с нарушением проветривания, однако не указывается о каких газах идет речь и что за ситуации рассматриваются.

- 2) В автореферате говорится о применении рециркуляции и проветривании с учетом газового фактора, но не освещены вопросы пылевого и теплового факторов при частичном повторном использования воздуха.

Указанные замечания не снижают научную и практическую ценность работы Трушковой Надежды Анатольевны, которая соответствует основным требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Я, Минин Вадим Витальевич, автор отзыва на автореферат, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Минин Вадим Витальевич,
канд. техн. наук, советник при ректорате,
Федеральное государственное бюджетное
Образовательное учреждение высшего
образования «Уральский государственный
горный университет»
г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 30
Тел. +7(343)257-25-47
Эл.почта: office@ursmu.ru



Подпись кандидата технических наук, советника при ректорате ФГБОУ ВО «УГГУ»
Минина В.В. заверяю:



Т.Б. САБАНОВА

« 28 » 04 2025 г.

