

## **О Т З Ы В**

на автореферат диссертации Накарякова Евгения Вадимовича

### **ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ПРОВЕТРИВАНИЯ ТУПИКОВЫХ КАМЕР БОЛЬШОГО СЕЧЕНИЯ ПРИ ОТРАБОТКЕ ЗАПАСОВ МЕДНО-НИКЕЛЕВЫХ РУД БУРОВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
2.8.6 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная  
теплофизика

На большинстве современных горнодобывающих предприятиях в качестве основного способа транспортировки и погрузки отбитого в ходе буровзрывных работ полезного ископаемого применяется самоходная дизельная техника. Чтобы обеспечить безопасные условия труда шахтеров в подземных горных выработках при использовании самоходной техники с двигателями внутреннего сгорания, необходимо подавать достаточный объем свежего воздуха в выработки для разбавления газов до предельно допустимых концентраций. Как отмечает автор, одним из наиболее сложных объектов с точки зрения проветривания являются тупиковые очистные камерообразные выработки большого сечения, работа дизельной техники в которых носит циклический характер. Сложность проветривания заключается в удаленности вентиляционного трубопровода от груди забоя и отсутствии технической возможности выполнить его монтаж в самой тупиковой камере большого сечения.

Таким образом диссертационная работа Накарякова Е. В. посвящена весьма актуальной теме — обоснованию способов проветривания тупиковых камер большого сечения, образующихся в результате расширения подготовительной нарезной выработки, учитывающих их сложную геометрию и нестационарность источника газовыделения.

В исследовании реализован всесторонний подход к выполнению диссертационной работы. Автор тщательно проанализировал доступные научные источники по рассматриваемой теме, детально исследовав основные механизмы формирования и переноса газовоздушных примесей в подземных выработках, а также выявил закономерности, определяющие эти процессы в тупиковых горных выработках большого сечения. Работа основывается на большом количестве экспериментальных исследований газовыделений от машин с двигателями внутреннего сгорания в шахтных условиях, выполненных по разработанной автором программе натурных измерений. Полученные результаты позволили разработать и параметризовать трехмерную численную модель описывающую процессы массопереноса в тупиковых горных выработках большого сечения. На полученной модели выполнена серия многопараметрического моделирования для различных начальных параметров, определяющих особенности проветривания тупиковой камеры.

Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав и заключения и оформлена в традиционном стиле классических работ в области рудничной аэрогазодинамики. Присутствует постановка задачи, новая модель, параметризованная и верифицированная по результатам экспериментов, решение задачи с использованием созданной модели (алгоритм и методика) и как результат, дающий практический выход — предложены компенсирующие мероприятия. Имеются все необходимые составляющие научно-квалификационной работы — обоснованная научная новизна и доказанная практическая значимость. Данные моделирования использованы автором при разработке методики расчета и организации проветривания протяженных тупиковых очистных камер.

Текст автореферата написан грамотным языком и в достаточной мере наполнен иллюстративным материалом. Основные результаты по теме работы изложены автором в 3 публикациях в журналах из перечня ВАК, чего более чем достаточно. Разработанная методика расчета и организации проветривания очистных тупиковых камерообразных горных выработок реализована в рамках модуля «расчет количества воздуха» в аналитическом комплексе «Аэросеть». Полученные результаты исследования также легли в основу научного обоснования при разработке Обоснования безопасности опасного производственного объекта при отступлении от правил промышленной безопасности в части проветривания тупиковых камер. Материалы неоднократно докладывались на конференциях различного ранга.

В качестве замечания к автореферату следует отметить:

1. в подписи формулы 3 не хватает уточнения известными параметрами какого объекта являются переменные  $g_{\text{вых}}$ ,  $C_{\text{вых}}$ ,  $C_0$ ,  $Q$ ,  $V$ .
2. в тексте автореферата отсутствует уточнения для каких типов дизельной техники, с точки зрения критического значения газовыделения, справедливы полученные зависимости;
3. в автореферате не приведены соотношения сторон рассматриваемого сечения тупиковой камеры, которые ограничивали бы область применения полученных результатов работы

Указанные замечания не снижают целостности, научной ценности и практической значимости выдвигаемой на защиту работы, которая полностью удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор – Накаряков Евгений Вадимович, заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

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

Главный инженер технической дирекции ООО «ЕвроХим – ВолгаКалий», канд. техн. наук



  
Горностаев Вадим Сергеевич

06 октября 2024 года

ООО «ЕвроХим-ВолгаКалий», 404354, Волгоградская область, г. Котельниково, ул. Ленина, д. 7,  
тел. +7 (3424) 21-35-10, +7 (3424) 21-35-21, info@aovkk.ru

Подпись Горностаева Вадима Сергеевича заверяю:

*И.О. Накарыкина* Управление по  
правовой поддержке *А.А. Беликов*  
06.10.2024