

на автореферат диссертационной работы

Борисовского Ивана Анатольевича «Аэрологическое обоснование комбинированных схем проветривания глубоких золоторудных карьеров Арктической зоны России», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Переход к открытому способу разработки золоторудных месторождений в Арктической зоне России является приоритетным направлением развития. Кроме положительных качеств, данный способ имеет ряд недостатков, один из которых, это негативное влияние на условия работы горнорабочих и экологическое состояние окружающей среды вследствие образования в процессе горных работ вредных газов и пыли. Решением данного вопроса может быть разработка рациональной схемы проветривания карьеров, снижающая негативное влияние на окружающую среду и рабочее пространство загрязняющих веществ. В процессе разработки месторождения глубина ведения добычных работ увеличивается, что приводит к снижению эффективности естественной вентиляции и образованию застойных зон с содержанием загрязняющих веществ, превосходящих предельно-допустимые значения. Аэрологическая ситуация усугубляется влиянием температурных неоднородностей, которыми характеризуется Арктическая зона. Для обеспечения аэрологической безопасности необходимо решение, основанное на использовании комбинированных схем проветривания карьеров, включающее адресное воздействие на зоны рециркуляционного движения воздушных масс. Таким образом, рассматриваемая тема диссертационной работы является актуальной для открытого способа добычи полезных ископаемых.

В рецензируемой работе изложены научно-методические основы решения проблемы нормализации параметров рудничной атмосферы. Обоснованность научных положений, выводов подтверждается данными численных расчетов и натурных измерений параметров атмосферного воздуха.

Научная новизна выполненных исследований заключается в выявлении закономерностей динамики скоростных и температурных полей, а также получении зависимостей между образующимся объемом зон рециркуляции и температурным градиентом.

Теоретическая значимость работы заключается в создании трехмерной математической модели, которая в особенности важна для выполнения численных расчетов аэротермодинамических процессов для глубоких золоторудных карьеров Арктической зоны России. В рамках моделирования учитываются не только температурную неоднородность окружающей среды и геометрические параметры карьерного пространства, но и особенности технологии разработки месторождения полезного ископаемого.

Практическая значимость заключается в разработке способа превентивного воздействия

на области карьерного пространства, потенциально опасные с точки зрения развития зон рециркуляции, а также в оценке его эффективности.

К рецензируемой работе имеется и ряд недостатков. К основным из них следует отнести:

1. В содержании диссертации рассмотрены различные способы естественной и искусственной вентиляции месторождений, разрабатываемых открытым способом. В рамках выполненного исследования отсутствует оценка рассмотренных способов с точки зрения эффективности на базе использования современного программного продукта Ansys.

Следует отметить, что указанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на положительное впечатление, формирующееся при изучении рецензируемой работы.

Таким образом, судя по автореферату, диссертация Борисовского И.А. на тему: «Аэрологическое обоснование комбинированных схем проветривания глубоких золоторудных карьеров Арктической зоны России», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» является законченной научно-исследовательской работой, в которой дано решение актуальной задачи по обеспечению безопасных и эффективных условий разработки золоторудных месторождений Арктики, по аэрологическому фактору. Диссертации полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Борисовский Иван Анатольевич - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

**Главный инженер проектов
производственно-технического отдела
АО «ЛСР. Базовые»,
кандидат технических наук**




Возгрин Роман Александрович

«05» июня 2023 год.

Подпись главного инженера проектов производственно-технического отдела, кандидата технических наук АО «ЛСР. Базовые» **Возग्रина Романа Александровича** заверяю.

Начальник службы управления персоналом «Базовые, Бетон»
дирекции по персоналу ООО «ЛСР»



О.А. Заугольная

Сведения:

Акционерное общество «ЛСР. Базовые материалы» (АО «ЛСР. Базовые»)

Почтовый адрес: Российская Федерация, 199155, г. Санкт-Петербург, пр. КИМа, д. 19, лит. А.

Официальный сайт в сети Интернет: www.lsrbase.ru

эл. почта: info@lsrbase.ru, телефон: +7 (812) 777-77-45