

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и инновациям  
Пермского национального

исследовательского политехнического  
университета,  
доктор технических наук, профессор



В.Н. Коротаев

3 » октября 2019 г.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Диссертация «Исследование и разработка способов определения аэродинамических параметров сложных вентиляционных систем подземных рудников» выполнена на кафедре «Разработка месторождений полезных ископаемых» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» и в отделе аэрологии и теплофизики «Горного института Уральского отделения Российской академии наук» – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермском федеральном исследовательском центре Уральского отделения Российской академии наук.

В период подготовки диссертации соискатель Мальцев Станислав Владимирович работал в «Горном институте Уральского отделения Российской академии наук» – филиале Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермском федеральном исследовательском центре Уральского отделения Российской академии наук в отделе аэрологии и теплофизики в должностях младшего научного сотрудника и инженера (основное место работы) и в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, на кафедре «Разработки месторождений полезных ископаемых» в должностях ассистента и старшего преподавателя (по совместительству).

В 2012 году соискатель закончил Пермский национальный исследовательский политехнический университет по специальности «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых». С 2012 по 2015 годы соискатель обучался в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Горный институт Уральского отделения Российской академии наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Казаков Борис Петрович, работает главным научным сотрудником отдела аэрологии и теплофизики «ГИ УрО РАН» (основное место работы) и профессором кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых» (по совместительству) Пермского национального исследовательского политехнического университета.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

### **1. Актуальность темы диссертации**

В связи с перемещением фронта ведения горных работ на границы шахтных полей и вскрытием глубоких залежей вопрос выбора новых главных вентиляторных установок актуализируется. При проектировании дополнительных вентиляторов главного проветривания особенно важно учитывать их взаимное влияние на проветривание участков рудников. Это необходимо для того, чтобы регулярно повышать энергоэффективность проветривания и рационально использовать воздух. В существующих исследованиях подробно рассматривается решение задачи рационального регулирования расходов воздуха в сети по критерию минимизации потребляемой мощности для одной главной вентиляторной установки.

В связи с вышеуказанным, диссертационная работа, направленная на повышение эффективности проветривания сложных вентиляционных систем шахт и рудников, является актуальной, имеет научную и практическую значимость.

### **2. Научная новизна диссертационного исследования**

- разработан способ автоматизированной обработки данных натурных измерений для создания детализированных моделей вентиляционных сетей, используемых для повышения точности прогнозирования воздухораспределения;
- обоснован экспериментально-аналитический метод расчета аэродинамических сопротивлений шахтных стволов, который позволяет определить положения границ участков проведения измерений и учитывает изменения аэро- и