

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Мальцева Станислава Владимировича «Исследование и разработка способов определения аэродинамических параметров сложных вентиляционных систем подземных рудников», представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 25.00.20 — «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Современные тенденции развития горнодобывающей отрасли подразумевает постоянное увеличение производственных мощностей, что неизбежно приводит к расширению площадей обрабатываемых участков и отработки более глубоких горизонтов. Следствием этого является усложнение схем проветривания и увеличение требуемого количества воздуха. В результате, на большинстве крупных рудников сегодня работают по несколько главных вентиляторных установок, расположенных на разных стволах. При этом каждая вентиляторная установка имеет свою зону влияния в вентиляционной сети рудника. Зоны влияния вентиляторов неминуемо будут пересекаться, т. е. вентиляторы будут оказывать влияние друг на друга. При этом важно, чтобы режимы работы главных вентиляторных установок были подобраны таким образом, чтобы вентиляторы обеспечивали воздухом всех потребителей и не противодействовали друг другу. В противном случае предприятие столкнется с проблемой высоких энергозатрат на проветривание. Для решения задачи регулирования режимов одновременной работы нескольких главных вентиляторных установок необходимо создание специального алгоритма регулирования, который бы опираясь на точные значения аэродинамического сопротивления стволов, учитывая наличие вентиляционных сооружений в вентиляционной сети позволял точно и оперативно определять режимы работы главных вентиляторных установок.

В связи с этим работа, направленная на создание способов повышения эффективности проветривания сложных вентиляционных сетей с несколькими главными вентиляторными установками, является весьма актуальной.

Диссертантом на защиту вынесены 3 научных положения, которые полностью раскрыты в тексте автореферата. Автором выполнен большой объем натурных исследований, созданы математические модели, разработаны и реализованы алгоритмы для расчетов энергоэффективных режимов проветривания рудников со сложными системами вентиляции.

По автореферату имеется несколько замечаний:

1. Разработанный экспериментально-аналитический метод определения аэродинамических сопротивлений шахтных стволов апробирован на нескольких рудниках ЗФ ПАО «ГМК «Норильский Никель». Существуют ли ограничения по использованию данного метода?
2. Непонятно, как определяется величина параметров А, В, С представленных в системе уравнений (10).

Несмотря на указанные замечания, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований не вызывает сомнений, диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и отвечает требованиям и критериям действующих положений ВАК Минобрнауки России, а ее автор, Мальцев Станислав Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Гл. научный сотрудник ИГДС СО РАН,

д-р. техн. наук

Курилко А.С.

Подпись доктора технических наук Курилко А.С. заверяю.

Уч. секретарь ИГДС СО РАН,

к.т.н.



Саломатова С.И.

25.08.2020

ФГБУН ФИЦ «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского Сибирского отделения Российской академии наук (ИГДС СО РАН).

Адрес: 677980, Россия, г. Якутск, пр. Ленина, 43.

Тел.: 8-914-233-57-42; факс: (4112)335930;

E-mail: a.s.kurilko@igds.ysn.ru.