

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колесова Евгения Викторовича

«Разработка способов управления капельной влагой в вентиляционных стволах рудников», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

В диссертационной работе Колесова Евгения Викторовича исследован такой негативный фактор вентиляции рудников, как эффект водяной пробки, возникающий в шахтных вентиляционных стволах в условиях обильной конденсации влаги или в результате водопритоков с водоносных горизонтов через негерметичную крепь ствола. Наличие большого количества капельной влаги в стволе препятствует движению воздушного потока и создает дополнительную депрессию, которая в определенных обстоятельствах может привести к неустойчивой работе главной вентиляторной установки и уменьшению количества воздуха, поступающего на проветривание рудника. Математическая модель формирования водяной пробки, разработанная автором, позволила установить закономерности увеличения аэродинамического сопротивления вентиляционного ствола в зависимости от теплофизических параметров и скорости воздушной струи, величины водопритоков. На основании установленных закономерностей автором определено, каким образом водяная пробка влияет на рабочую точку главной вентиляторной установки. Эти данные в свою очередь позволили разработать способы управления капельной влагой, минимизирующие негативное влияние водяной пробки на проветривание рудника, включающие мероприятия, направленные на уменьшение количества попадающей в ствол влаги, и перераспределение воздушных потоков, чтобы скорость движения воздушной струи в стволе лежала вне диапазона наибольшего влияния водяной пробки. Полученные закономерности формирования водяной пробки и разработанные способы управления капельной влагой в вентиляционных стволах имеют существенное практическое значение для повышения эффективности вентиляции подземных рудников и безопасности работы горных предприятий.

Имеются следующие замечания.

1. На рисунке 9 — Аэродинамические характеристики ГВУ ВЦД-47 «Север» при частоте вращения рабочего колеса 350 куб. м в мин и водопритоке 7,8 кг/с характеристика вентиляционной сети пересекает характеристику вентилятора в двух точках, следовательно, его работа будет неустойчивой. Следовало бы уделить внимание этому эффекту.

2. Было бы интересно увидеть результаты практического применения полученных научных результатов при выполнении реального проекта вентиляции конкретного рудника.

Результаты работы прошли апробацию на различных научных конференциях, по теме диссертации опубликовано 6 статей, индексируемых Scopus и WoS, в том числе 5 статей в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК, что говорит о глубокой проработке исследуемой темы.

Оценивая диссертационную работу в целом, можно сделать вывод, что она выполнена на высоком уровне, отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а соискатель, Колесов Евгений Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

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

Качурин Николай Михайлович, д.т.н., профессор, 300012, г. Тула, просп. Ленина, 92,
Тульский государственный университет, (8962) 276-57-57, ecology_tsu_tula@mail.ru

Тульский государственный университет,
д.т.н., профессор кафедры механики
материалов и геотехнологий

Н.М.Качурин

