

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мальцева Станислава Владимировича
«Исследования и разработка способов определения аэродинамических параметров сложных вентиляционных систем подземных рудников»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Представленная работа посвящена решению проблемы уточнения аэродинамических параметров сложных вентиляционных сетей рудников на основе автоматизации обработки данных натурных экспериментов для построения математических моделей воздухораспределения в них и разработки алгоритмов управления режимами работы вентиляторов главного проветривания для повышения их энергоэффективности при совместной работе на сложные вентиляционные системы рудников. В связи с тем, что при современной тенденции к увеличению площадей и глубин горных работ их вентиляционные сети усложняются, количество вентиляционных стволов, работающих на один рудник и энергозатраты на проветривание увеличиваются, а энергоэффективность является одним из пунктов приоритетных направлений развития науки, технологии и техники в Российской Федерации, тема диссертационной работа является актуальной.

К наиболее важным результатам проведенного исследования можно отнести:

- разработка алгоритмов автоматизации обработки данных натурных измерений для повышения точности создания математических моделей при решении сетевых задач воздухораспределения в вентиляционных сетях рудников;
- разработку оптимизационного алгоритма регулирования совместной работы нескольких вентиляторов и вентиляционных сооружений по критерию снижения потребляемой мощности на проветривание;

Вместе с тем по представленным в автореферате результатам можно сделать несколько вопросов и замечаний:

1. В разделе «Научная новизна» не указано, что именно нового в способе автоматизированной обработки данных натурных измерений и в методе расчета аэродинамических сопротивлений шахтных стволов, п.4 раздела является практической значимостью, а не новизной, носит декларативный характер и не связан ни с каким конкретно научным положением. Вообще, раздел «Научная новизна» страдает отсутствием точных формулировок при описании наиболее значимых результатов, о чем говорится в письме ВАК №134/01-02 от 31.10.2019;
2. На с.9 приведено утверждение «точность измерения расходов выше точности измерения давления», что является некорректным без приведения способов и приборной базы для измерения этих параметров;
3. На с.9 не приведена расшифровка невязок $\langle \varepsilon_Q < \varepsilon_{Q0} \rangle$ и $\langle \varepsilon_P < \varepsilon_{P0} \rangle$;
4. Каким методом или методами проведено моделирование, результаты которого приведены на рисунках 2 и 3, с.13, какая ориентация исследуемого диаметра ствола относительно сопряжения «ствол-вентиляционный канал» и других сопряжений?;

5. Не указано граничное условие, определяющее теплообмен воздуха с крепью ствола, с.14;
6. В выражении (9) не расшифрованы физический смысл понятий ΔS_n и B и не приведены единицы измерения этих и всех остальных величин, входящих в выражение.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы. Судя по автореферату, работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а автор диссертации, Мальцев Станислав Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Главный научный сотрудник
лаборатории рудничной
аэродинамики Института горного дела им. Н.А. Чинакала

Сибирского отделения РАН,
(630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 54,
am.krasuk@gmail.com, тел. +7-913-742-7401)

доктор технических наук,
профессор



Александр Михайлович Красюк

Старший научный сотрудник
лаборатории рудничной
аэродинамики Института горного дела им. Н.А. Чинакала

Сибирского отделения РАН,
(630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 54,
ivlugin@misd.nsc.ru, тел. 8-383-205-30-30, доб. 179)

кандидат технических наук,
доцент



Иван Владимирович Лугин

Подписи А.М. Красюка и И.В. Лугина заверяю.

Ученый секретарь

Института горного дела им. Н.А. Чинакала

Сибирского отделения РАН,

кандидат технических наук



А.П. Хмелинин