

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Мальцева Станислава Владимировича**  
«Исследование 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.**

Диссертационное исследование посвящено решению актуальной практической задачи: разработке способов повышения эффективности проветривания сложных вентиляционных сетей рудников. Сформулированные в диссертации задачи решались с использованием как теоретических методов расчета распределения аэродинамических параметров в вентиляционных сетях рудников, так и с использованием данных натурных измерений параметров воздуха в подземных горных выработках.

В процессе решения поставленных задач автор получил результаты, имеющие научную и практическую ценность. В научном плане представляет интерес разработанный автором алгоритм корректировки замеренных значений расходов и давлений по 1-му и 2-му законам Кирхгофа, а также алгоритм регулирования совместной работы нескольких главных вентиляторных установок и вентиляционных сооружений в вентиляционных сетях по критерию минимизации суммарной потребляемой мощности. Практическая ценность работы заключается в разработке методических основ и программных средств для повышения энергоэффективности проветривания рудников со сложными вентиляционными системами.

Несколько замечаний по автореферату:

1. В первом абзаце на стр. 13 неверно указана размерность расхода воздуха  $Q_i$  – «м/с» вместо правильного варианта «м<sup>3</sup>/с».
2. В формуле (5) на стр. 14 представлена формула для расчета аэродинамического сопротивления измеряемого участка ствола – выработки  $N_{0j}$ . При этом из автореферата не ясно как выбирается точка  $i$ , в которой определяются абсолютное давление и плотность, и как эта точка соотносится с выработкой  $N_{0j}$ .

Высказанные замечания не снижают высокого уровня выполненных соискателем исследований. Следует отметить хорошую профессиональную подготовку и квалификацию соискателя ученой степени.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать вывод, что диссертационная работа «Исследование и разработка способов определения аэродинамических параметров сложных вентиляционных систем подземных рудников» соответствует всем требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Мальцев Станислав Владимирович достоин присуждения степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 — «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Заведующий кафедрой  
Теоретической и прикладной механики  
Белорусского государственного университета,  
доктор физ-мат. наук, профессор  
+375 17 2095102  
zhuravkov@bsu.by

М.А. Журавков

Белорусский государственный университет  
пр. Независимости, 4,  
Минск, 220030, Беларусь

