

ОТЗЫВ **на автореферат диссертации**

Баловцева Сергея Владимировича на тему «Разработка методологии управления
аэрологическими рисками в угольных шахтах» представленной на соискание ученой степени
доктора технических наук по специальности
2.10.3 – «Безопасность труда»

В настоящее время подземный способ добычи угля занимает существенную долю в общем объеме разработки угольных месторождений. При этом условия ведения горных работ в угольных шахтах становятся все сложнее: увеличивается глубина разработки, газоносность угольных пластов, расширяется фронт ведения горных работ, применяются более высокопроизводительные проходческие и очистные комплексы. Все это приводит к росту аэрологического риска при подземной добыче угля несмотря на развитие технических средств обеспечения безопасности горного производства. Об этом красноречиво свидетельствуют крупные аварии на угольных шахтах, связанные со взрывами угольной пыли и метана, имеющие место в среднем каждые пять лет.

В этой связи тема представленной диссертационной работы, направленная на разработку методологии оценки, прогноза и снижения аэрологических рисков, является крайне актуальной и отвечающей современным задачам горнодобывающей промышленности нашей страны.

Одними из основных положений научной новизны работы являются:

- дифференцированное представление множества аэрологических рисков аварий в угольных шахтах как декомпозированной системы рисков трех рангов;
- исследование критериев опасности горно-геологических и горнотехнических факторов, уязвимости схем и способов вентиляции на уровне шахты в целом, крыльев шахты, подготовительных выработок и отдельных выемочных участков;
- определение причинно-следственных связей горнотехнических, горно-геологических и организационных факторов, приводящих к отказам вентиляции объектов;
- исследование и учет влияния тяжелых углеводородов в методе оценки аэрологических рисков.

Важно также отметить, что решаемый круг задач связан с обеспечением аэрологической безопасности, которая, как известно, является определяющей при подземной разработке угольных месторождений. Таким образом, работа в целом направлена на обеспечение безопасной и эффективной подземной разработки угля.

Также в качестве достоинств работы можно отметить разработку инженерной методики прогноза и снижения аэрологических рисков, которая может быть использована при эксплуатации и проектировании угольных шахт, степень внедрения результатов работы в угольной промышленности.

В качестве замечаний и уточнений к диссертационной работе можно отметить следующие:

- 1) В работе предложены иерархические структуры аэрологических рисков угольных шахт, включающие три ранга, а также иерархические структуры для каждого из рангов, включающие четыре уровня. При этом остается не ясным, почему именно такое

количество рангов и уровней было выбрано и возможно ли было применить другую дифференциацию?

- 2) Из автореферата не ясно, каким образом и на основании каких данных рассчитаны значения и коэффициенты значимости показателей уязвимости.
- 3) К сожалению, не представлены примеры обоснования технических и организационных мероприятий, обеспечивающих снижение аэрологического риска для заданных условий горного предприятия. Это позволило бы сравнить разработанную методологию с традиционными подходами обеспечения аэрологической безопасности.

Приведённые замечания не снижают значимости и качества диссертационной работы. В целом диссертационная работа «Разработка методологии управления аэрологическими рисками в угольных шахтах» выполнена на достаточно высоком научном уровне и соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Баловцев Сергей Владимирович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.10.3 – «Безопасность труда».

Доктор технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»,
заведующий лабораторией развития
горного производства «Горный институт Уральского отделения
Российской академии наук» – филиал Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Пермского федерального
исследовательского центра Уральского отделения Российской
академии наук

Адрес: 614007, РФ,
Пермь, ул. Сибирская, д. 78-А,
e-mail: artem.v.zaitsev@yandex.ru,
адрес сайта организации:
<https://permsc.ru/index.php/ru>,
тел.: +7 (342) 216-75-02


Зайцев А.В.

Я, Зайцев Артем Вячеславович, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных.


Зайцев А.В.

Подпись заведующего лабораторией развития горного производства
«ГИ УрО РАН», доктора технических наук Зайцева Артема Вячеславовича удостоверяю:

Главный специалист
по кадрам «ГИ УрО РАН»





Дерюженко С.Г.

18 февраля 2025