

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Константинова Александра Викторовича
на тему «Разработка средств интеллектуального анализа данных в системе
сейсмоакустического мониторинга удароопасности массива горных пород
месторождения Южное», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности

2.8.6 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная
аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Одной из ключевых задач в различных технологиях добычи полезных ископаемых является задача прогноза и предотвращения динамических проявлений горного давления. Несмотря на имеющиеся существенные достижения в данной области проблема в настоящее время далека от своего разрешения. В этой связи, актуальность диссертационной работы Константинова А.В., посвященной разработке способов сейсмоакустического мониторинга и прогноза удароопасных проявлений, сомнения не вызывает.

В работе на основе данных сейсмоакустических сигналов, полученных на месторождении Южное, проведен анализ их классификации с помощью известных алгоритмов машинного обучения. В результате работы автором рассмотрен способ автоматической идентификации регистрируемых сейсмоакустических сигналов и их подразделения на сигналы естественных процессов разрушения и сигналов техногенного характера. Далее определяются акустически активные зоны для обнаружения очагов разрушения с оценкой их формы и взаиморасположения. На этой основе с применением алгоритмов машинного обучения строится система прогноза динамических проявлений горного давления.

Основным моментом работы является практическая апробация рассмотренных алгоритмов. Показано, что предложенные модели машинной обработки и анализа измерительных данных месторождения Южное позволяют определять с точностью до 84% параметры риска возникновения опасных динамических проявлений горного давления.

По результатам диссертации опубликовано 27 работ, 9 из которых в изданиях, рекомендуемых ВАК для опубликования результатов на соискание ученой степени кандидата, получено 10 Свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ. Квалификация автора сомнения не вызывает.

Судя по автореферату, диссертационная работа Константинова А.В. на тему «Разработка средств интеллектуального анализа данных в системе сейсмоакустического мониторинга удароопасности массива горных пород месторождения Южное» является законченным научным исследованием и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Заместитель директора по научной работе ИГД СО РАН,
главный научный сотрудник лаборатории механики
деформируемого твердого тела и сыпучих сред ИГД СО РАН,
доктор физ.-мат. наук (01.02.04), с.н.с.

 Лавриков Сергей Владимирович

Дата: «31» марта 2025г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела им.
Н.А.Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук
адрес: 630091, Новосибирск, Красный проспект, 54; сайт: misd.ru; тел.: (383) 205-30-30
email: lvk64@mail.ru

Подпись Лаврикова С.В. заверяю:
Ученый секретарь ИГД СО РАН,
к.т.н.



К.А. Коваленко