

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Константинова Александра Викторовича «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»

Проблема идентификации источников сигналов акустической эмиссии является одной из важнейших в области неразрушающего контроля конструкций, промышленных объектов, а также при контроле явлений, связанных с разработкой рудных месторождений. До настоящего времени эта проблема остается нерешенной. Горные породы в условиях естественного залегания являются существенно неоднородной средой со сложным минералогическим и фазовым составом, многочисленными границами и трещинами, на которую воздействуют многие факторы: всестороннее сжатие, поровое давление жидкости, давление вышележащих пластов. Все эти факторы значительно усложняют задачу идентификации «полезных» сейсмоакустических сигналов, мониторинг которых необходим для анализа геомеханических процессов. В связи с этим, разработка средств интеллектуального анализа данных в системе сейсмоакустического мониторинга удароопасности массива горных пород, которой посвящена диссертационная работа А. В. Константинова, безусловно, является актуальной.

Результаты работы, несомненно, имеют научную и практическую значимость, отличаются новизной и вносят существенный вклад в разработку интеллектуальных систем программно-методических средств обработки и интерпретации измерительных данных в процессе сейсмоакустического мониторинга. В работе использованы современные методы кластеризации экспериментальных данных, а также интеллектуальный анализ с применением современных методов машинного обучения. Одним из достоинств представленной работы является высокий уровень используемых статистических методов анализа и универсальность предложенных способов обработки данных. Однако, по автореферату имеется несколько вопросов.

1. Каков размер выборки, на которой проводилось обучение для классификации типа источника?
2. Каков критерий определения оптимальных параметров для кластеризации с помощью алгоритма DBSCAN?
3. Из автореферата не совсем ясно, насколько новым является предложенный автором подход интеллектуального анализа? Видимо, в диссертационной работе современное состояние проблемы изложено более подробно.

Структурно автореферат отвечает требованиям оформления, изложен хорошим научным стилем, дает полное представление об основных результатах работы. Основное содержание диссертации опубликовано в достаточном числе работ в изданиях, рекомендованных ВАК России, и доложено на международных и всероссийских научных конференциях.

Несмотря на сделанные замечания, в целом работа «Разработка средств интеллектуального анализа данных в системе сейсмоакустического мониторинга удароопасности массива горных пород месторождения Южное» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским

диссертациям, а ее автор, Константинов Александр Викторович, заслуживает присуждения ему
искомой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 - «Геомеханика,
разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Дамаскинская Екатерина Евгеньевна

Кандидат физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика твердого тела

Ведущий научный сотрудник, лаборатория физики прочности

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт им.

А.Ф. Иоффе Российской академии наук

194021 Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д.26

<http://www.ioffe.ru>

E-mail: Kat.Dama@mail.ioffe.ru

Телефон: +7 921 7540687

Дам

Е.Е. Дамаскинская

Я, Дамаскинская Екатерина Евгеньевна, даю согласие на включение своих персональных данных
в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

14 апреля 2025 г.



Подпись Дамаскинской ЕЕ удостоверяю
зав.отделом кадров ФТИ им.А.Ф.Иоффе

Н.С. Бусыгина

Н.С. Бусыгина