

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бельтюкова Н.Л. «Разработка скважинного метода измерения напряжений в массиве горных пород на основе эффекта Кайзера», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Диссертация Бельтюкова Н.Л. посвящена развитию экспериментальных методов измерения напряжений в массивах горных пород с выраженными пластическими свойствами. Метод, основанный на акустоэмиссионном эффекте (Кайзера), - комплексный, поскольку включает оценку напряжений в массиве по давлению в гидросистеме домкрата в момент скачкообразного повышения эмиссионной активности деформирующейся породы. Его с полным основанием можно отнести к прямым методам геоконтроля, причем этот метод принципиально свободен от недостатков скважинных методов разгрузки, связанных с малой базой измерительных датчиков. Изложенное позволяет считать тему исследования весьма актуальной и перспективной.

Научная значимость и новизна полученных автором результатов состоит в экспериментально-теоретическом обосновании скважинного акустоэмиссионного метода измерения компонент тензора напряжений, включающем установление закономерностей формирования сигнала эмиссионной активности при различных схемах объемного нагружения образцов горных пород и физической природы явления акустической эмиссии в зонах сжатия и растяжения квазипластической горной породы.

Практическая ценность исследований автора заключается в разработке аппаратного и методического обеспечения для геомеханического мониторинга разработанным методом, которое прошло производственные испытания на горнодобывающих предприятиях при отработке железорудных и соляных месторождений Урала с применением открытой и подземной геотехнологии.

Основные замечания по содержанию реферата сводятся к следующему.

1. Не вполне понятно, каким образом получена многофакторная зависимость (1) критического давления гидродомкрата от величин и направлений главных напряжений. Не пояснено, в какой программной среде выполнено численное моделирование методом конечных элементов.

2. Автором не дана рекомендация, эффективно ли использовать разработанный метод не только для оценки полей напряжений в нетронутом массиве, но и для оперативного локального прогноза устойчивости выработок или вероятности геодинамических явлений.

Сделанные замечания не носят принципиального характера и не снижают высокого научно-методического уровня выполненной работы. Содержание автореферата свидетельствует о том, что диссертант – высококвалифицированный специалист, способный самостоятельно выполнять теоретические, лабораторные и натурные экспериментальные исследования.

Диссертация в полной мере соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Бельтюков Н.Л., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Простов Сергей Михайлович

Доктор технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика», профессор.

Профессор кафедры теоретической и геотехнической механики, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Адрес организации: 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28,
kuzstu@kuzstu.ru,

e-mail: psm.kem@mail.ru

+79050757924

Я, Простов Сергей Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«19» 03 2019 г.

М.П.

(подпись)

Подпись Простова С.М. заверяю:
Ученый секретарь КузГТУ

А. А. Соколова

