

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Шнайдера Ивана Владимировича

на тему: «**Дистанционная оценка структуры и параметров горного массива в процессе ведения подземных работ**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

В автореферате диссертант справедливо отметил, что существенно возросшая интенсивность отработки месторождений, а также рост сейсмичности регионов обуславливает необходимость оперативного своевременного прогноза возникновения и развития опасных геодинамических явлений (ГДЯ) при подземной разработке угольных месторождений.

Основными защищаемыми положениями Шнайдер И. В. определил:

1. Релевантная оценка устойчивости горного массива, с учётом рисков возникновения геодинамических явлений, в системе «массив пород – горная выработка – крепь» реализуема системой автоматического непрерывного мониторинга распределения напряжений в горном массиве на основе технологии сейсмолокации, при использовании воздействия рабочего органа комбайна в качестве источника сейсмических волн.

2. Автоматизированное определение скорости распространения упругих волн численными методами по сейсмограммам, в рамках специализированной методики сейсмозондирования, позволяет сократить время камеральной обработки данных на 8%.

3. Технология мониторинга состояния горного массива сейсмическим методом, прошедшая апробацию на угольных шахтах Кузнецкого бассейна и ряде рудных месторождений, позволяет решать ряд технологических задач, связанных с дистанционной оценкой структуры и параметров горного массива, а при наработке критериев, может применяться в качестве системы прогноза геодинамических явлений, согласно действующим регламентам в области промышленной безопасности.

Следует отметить, что обоснованность и достоверность научных положений и выводов подтверждается значительным объемом экспериментальных данных, дублированием проведенных экспериментальных работ, удовлетворительной сходимостью результатов теоретических и экспериментальных исследований.

Вместе с тем по содержанию автореферата имеются замечания:

1. На рисунке 3 не приведены подписи горных выработок, оконтуривающих контролируемую область.
2. В автореферате не представлено волновых полей, обосновывающих физическую сущность защищаемых методических решений. Из текста автореферата не ясно, как на сейсмограммах выделяются разные типы волн, необходимые для получения пространственных моделей скоростей распространения продольных и поперечных

волн, а также их производных, на удалении до 200 метров от забоя. Сточки зрения классической сейсморазведки на малых базах приема это является не тривиальной задачей.

3. Из текста автореферата непонятно возможно ли с помощью предложенной методики непрерывного мониторинга в очистном забое определять риск возникновения внезапных выбросов угля и газа.

4. В тексте автореферата присутствуют незначительные неточности и описки.

Приведенные замечания и уточнения не принципиальны.

Судя по автореферату, диссертация Шнайдера Ивана Владимировича является самостоятельной и завершенной научно-квалификационной работой, в которой автор представил новые научно обоснованные решения, внедрение которых позволит повысить оперативность оценки состояния горного массива.

Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ. Автор диссертационной работы Шнайдер Иван Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Санфиров Игорь Александрович, 04.00.12-Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

27.04. 2024

614007, Сибирская 78а, 83422161073, [sanf@mi-perm.ru](mailto:sanf@mi-perm.ru)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Пермский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук (ПФИЦ УрО РАН) филиал «Горный институт Уральского отделения Российской академии наук» («ГИ УрО РАН»), директор

Согласен на обработку персональных данных, связанных с работой диссертационного совета

Д 24.1.503.01.

Директор «ГИ УрО РАН», д.т.н.

И.А.Санфиров

*Подпись И.А. Санфинова завершено*



Главный специалист по кадрам  Дерюженко С. Г.

*27.04. 2024*