

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Белоусова Федора Сергеевича,

«Обоснование методики мониторинга нарушенности переходных зон при комбинированной разработке кимберлитовых месторождений»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрология и горная теплофизика

Из представленного на отзыв автореферата видно, что соискателем ученой степени кандидата технических наук проделана большая работа по решению задачи контроля гидрогеологически неустойчивого состояния переходной зоны под дном карьера кимберлитовых месторождений, возникающего ввиду крайне сложных природных условий.

Автором диссертации проведен анализ результатов, проведенных ранее исследований, который позволил предложить схему проведения натурных исследований на кимберлитовом месторождении, включающую карьер, переходную зону, рудное тело, выработки горизонта, приемники и источники сигнала МСП, горизонтальные инклинометрические скважины и вертикальные скважины УЗК.

Для проведения исследований разработан опытный образец шахтной беспроводной сейсмостанции на базе автономного трехканального сейсмического регистратора.

Проведенные исследования, направленные на разработку методики мониторинга нарушенности переходных зон под дном карьера, позволяют определить текущие геодинамические процессы и состояние массива горных пород по результатам комплексного анализа данных сейсмического просвечивания, ультразвукового каротажа и инклинометрии.

Предложенная методика апробирована в шахтных условиях, представлена схема размещения источников и приемников сигнала, сетки сейсмических лучей, которая в достаточно полной мере дает представление о состоянии массива.

Актуальность выбранной темы исследования обусловлена необходимостью проведения периодического контроля геомеханического состояния массива горных пород переходной зоны, для обеспечения

безопасности ведения добычных работ непосредственно под обозначенной переходной зоной.

Научная новизна выполненной диссертационной работы заключается в установлении критериев и зависимостей, характеризующих нарушенное состояние переходной зоны, а также в обосновании новой методики для оценки влияния геомеханических процессов на ее устойчивое состояние.

Теоретическая и практическая значимость проведенных исследований заключается в разработанной методике оценки устойчивости переходной зоны под дном карьера кимберлитовых месторождений, где отработка запасов полезных ископаемых ведется по технологии нисходящей выемки горизонтальными слоями с твердеющей закладкой. Установленные зависимости и критерии позволяют достоверно оценить области нарушения массива горных пород в переходной зоне. Разработанная новая сейсмостанция позволяет проводить исследования геологических тел в оконтуривающих выработках и исключает влияние электрических наводок на качество получаемого сигнала.

Степень достоверности результатов диссертационной работы подтверждается применением апробированных методик, специализированных технических средств для опытно-промышленных исследований, а также сопоставлением результатов исследований с анализом кернов при буровых работах.

Диссертация изложена последовательно, инженерным языком, принятым в научно-технической литературе.

Замечание и пожелание к диссертационной работе:

В материале автореферата очень скромно описаны преимущества разработанного сейсмического оборудования и не представлены его основные технические характеристики. Разработка оборудования такого уровня заслуживает особого выделения в тексте работы и должна быть описана более подробно.

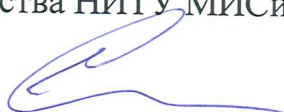
В автореферате не представлен совместный анализ измеренных параметров деформационного состояния исследуемого массива, полученных в результате применения трех методов – сейсмического просвечивания, ультразвукового каротажа и инклинометрии.

Также при рассмотрении диаграмм автор отмечает сильную изрезанность графиков скорости продольной волны на интервале 0,2 – 0,4 м. При этом сделанный вывод о горизонтальной слоистости (трещиноватости) рудного тела в недостаточной мере обоснован.

Отмеченные замечания не снижают научной ценности и общего положительного впечатления от работы.

Диссертационная работа «Обоснование методики мониторинга нарушенности переходных зон при комбинированной разработке кимберлитовых месторождений», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 - «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» соответствует требованию пункта 9 постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а её автор Белоусов Федор Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 - «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Доцент кафедры Безопасность и
экология горного производства НИТУ МИСиС,
доц., к.т.н.



Чмыхалова С.В.

Почтовый адрес: 119049, г. Москва,

Ленинский проспект, д. 4

Тел. (499) 230-25-56

e-mail: tchmy@mail.ru



С.В. Чмыхалова
Заместитель начальника
кадров:



У.В. Масленникова
от. 06.10.21г.