

ОТЗЫВ

на автореферат Белоусова Федора Сергеевича «Обоснование методики мониторинга нарушенности переходных зон при комбинированной разработке кимберлитовых месторождений»

Диссертационная работа Белоусова Федора Сергеевича «Обоснование методики мониторинга нарушенности переходных зон при комбинированной разработке кимберлитовых месторождений» посвящена разработке методики мониторинга свойств горных пород переходной зоны под дном карьера при комбинированной разработке кимберлитовых месторождений и оценки её нарушенности.

Актуальность работы определяется необходимостью применения совокупности методов: сейсмического просвечивания, ультразвукового каротажа и инклинометрии - для контроля состояния массива горных пород переходной зоны, так как только на основе комплексного использования и совместного анализа результатов данных методов можно получить достоверную информацию о тенденции развития геомеханических процессов в этой зоне, что позволит предотвратить опасность её нарушения.

В работе используются различные методы исследований: анализ литературных данных; натурные экспериментальные исследования путем сейсмического просвечивания, ультразвукового каротажа, проведения инклинометрии горизонтальных скважин; системный анализ; методы спектрального анализа, масштабирования и фильтрация информации; методы статистической обработки результатов экспериментальных наблюдений.

Автор обосновал и разработал методику геомеханического мониторинга нарушенности переходной зоны под дном карьера; исследовал закономерности изменения скоростей упругих волн в переходной зоне и выявил области разуплотнения кимберлитов; получил корреляционную зависимость скоростей продольных волн и деформаций для оценки ее величины; выявил значительное изменение свойств кимберлитов на малых базах просвечивания, говорящих о горизонтально слоистой (трещиноватой структуре) рудного массива переходной зоны; установил значительное увеличение размеров аномальной области в переходной зоне и соответствующие изменения скоростей упругих волн и динамического модуля упругости за трёхлетний период наблюдения; разработал шахтную беспроводную сейсмостанцию для оперативной оценки упругих свойств горных пород переходной зоны под дном карьера.

Работа имеет как научную новизну, так и теоретическую и практическую значимость исследований.

При общем высоком уровне выполненных исследований имеется следующее замечание по работе: по результатам проведенных исследований методом ультразвукового каротажа построены графики распределения скоростей упругих волн на различных глубинах (рис. 10). Далее в абзаце под рисунком следует вывод, что просвечиваемый массив представлен блочным строением или горизонтальной слоистостью, но при этом не указано, на каком основании сделан этот вывод.

Данное замечание не снижает научной ценности и практической значимости проведенных соискателем исследований.

Диссертация «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 требованиям 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».

Институт угля Федерального
исследовательского центра угля и углехимии
Сибирского отделения Российской академии
наук, гл. науч. сотр., докт. техн. наук.

Согласен на обработку персональных
данных.

650065, г. Кемерово, пр. Ленинградский,
д. 10.
Тел.: 8(905)904-1796,
e-mail: avsh-357@mail.ru.



Шадрин Александр
Васильевич

Заверяю подпись
<i>Шадрин А.В.</i>
Ф.И.О.
ФНИЦ УУХ СО РАН (Институт угля СО РАН)
« 20 » 05 2021 г.
<i>Шадрин Александр Васильевич</i>
Подпись
Шадрин Александр Васильевич
Фамилия