

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 аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Увеличение глубины разработки кимберлитовых месторождений может вызвать проявления чрезвычайно опасных техногенных геодинамических процессов. Проблема перехода на подземную разработку кимберлитовых месторождений в сложных геомеханических и гидродинамических условиях достаточно давно является актуальной.

Известно, что, как правило, под дном карьера формируется технологический целик (переходная зона) достаточной мощности, чтобы обеспечить несущую способность дна карьера. Несмотря на это, переходная зона в процессе отработки запасов кимберлитов подвержена образованию вертикальных водопроявляющих трещин по ряду негативных причин, таких как образование зон недозаклада.

Автором предлагается новый подход по контролю нарушенности переходных зон, позволяющий на ранних этапах выявить ослабленные зоны и оценить тенденции их развития. Результаты проводимых исследований являются весьма полезными для геомехаников, гидрогеологов и технологов.

По результатам исследований получены новые результаты, свидетельствующие об уникальности диссертационной работы. Получена зависимость скоростей продольных волн и оседаний реперов инклинометрических скважин в массиве горных пород переходной зоны. Установлены критерии областей разуплотнения массива горных пород на основе параметров геофизических и инклинометрических исследований. Главным достижением диссертационной работы заслужено можно считать разработку методики мониторинга геомеханических процессов в переходной зоне.

Теоретически значимо обоснование возможности использования сейсмических волн в переходной зоне под дном карьера для определения ее локального геомеханического состояния.

Разработанная методика рекомендуется к внедрению на предприятия, где ведется комбинированная разработка месторождений по технологии нисходящей выемки запасов полезных ископаемых горизонтальными слоями с твердеющей закладкой.

Достоверность полученных результатов подтверждается применением апробированных методик и специализированной научной аппаратуры. В соответствии с построенными картами областей разуплотнения в массиве горных пород проведены буровые работы, которые подтвердили локацию данных аномальных зон.

Предложенная автором методика мониторинга нарушенности переходных зон при комбинированной разработке кимберлитовых месторождений имеет по сути чрезвычайно важное научно-практическое значение, поскольку позволяет проводить оперативный контроль нарушенности переходных зон с выявлением участков ослабления и, вероятно, с возможным прогнозом развития процессов ослабления вплоть до сдвиговых и отрывных явлений, представляющих угрозу безопасной разработке месторождений.

Работа содержит конкретные практические предложения по обеспечению безопасной разработки и может быть в будущем рекомендована к промышленному внедрению на различных рудных и угольных месторождениях, а также при проходке крупных подземных выработок.

Результаты выполненных исследований достаточно подробно освещены автором в 11 печатных работах, в том числе 4 ведущих рецензируемых изданиях, определенных ВАК России.

В автореферате допущена досадная опечатка на стр. 17 в названии таблицы 6: «скорости продольных волн» вместо «скорости поперечных волн».

Диссертационная работа Белоусова Федора Сергеевича на тему «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 заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 - «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Главный инженер филиала АО
«Институт гидропроект» -
«ЦСГНЭО»,
кандидат физ.-мат. наук
Тел. : +7(495)727 36 05 # 3006
e-mail: m.ilin@hydroproject.ru



Ильин
Михаил Михайлович

14.05.2021

АО «Институт Гидропроект» - Филиал «ЦСГНЭО»
Россия, 125993, Москва, Волоколамское шоссе, дом 2.

Подпись Ильина Михаила Михайловича заверяю:

Дата

14.05.2021

Подпись и печать



Главный специалист по персоналу

Филина Н.А.