

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Кутепова Юрия Юрьевича

на тему «**Геомеханическое обоснование устойчивости гидроотвалов на подрабатываемых территориях угольных месторождений**»,

представленной на соискание ученой степени

кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Автор диссертационной работы обоснованно акцентирует внимание на проблеме обеспечения устойчивости откосов ограждающих гидротехнических сооружений (ГТС – дамб и плотин) гидроотвалов, расположенных на подработанной подземными горными работами территории.

Подработка гидроотвалов может привести к нарушению устойчивости их откосов за счет процесса сдвижения массива горных пород с последующим развитием гидродинамической аварии, как правило, сопровождающейся серьезными материальными и экологическими последствиями, а иногда приобретающей масштабы техногенных катастроф.

Автор работы отмечает, что на современном этапе отсутствует методика, позволяющая выполнить анализ влияния подземных горных работ на устойчивость откосов подрабатываемых гидроотвалов, в намывном массиве которых при определенных условиях возможно формирование избыточного порового давления.

В результате анализа и проведенных исследований автором диссертации:

- предложена методика прогноза параметров процесса сдвижения массива горных пород и оценки устойчивости откосов ограждающих сооружений (плотин, дамб) гидроотвалов при их подработке, базирующаяся на численном моделировании методом конечных элементов (МКЭ) с учетом результатов натурных наблюдений за деформациями в формирующейся мульде сдвижения, при использовании упругопластичной геомеханической модели массива горных пород и его разделения на зоны с различным механическим поведением;

- установлено влияние параметров ведения подземных горных работ и процесса сдвижения массива горных пород на устойчивость откосов подрабатываемых гидроотвалов; при этом определены наихудшие условия устойчивости таких откосов – подработка гидроотвала в направлении «на откос», т.е. при начальной подработке нижней части откоса (призмы упора) гидроотвала;

- разработана методика численного моделирования МКЭ напряженного состояния водонасыщенных пород намывного массива гидроотвала, попадающих в зону сдвижения с объемным сжатием, в которой создаются условия формирования значительного по величине избыточного порового давления, снижающего прочность пород и, соответственно, устойчивость откосов гидроотвалов;

- разработана система управления устойчивостью гидроотвалов на подрабатываемых территориях, которая обеспечивается посредством изменения технологии ведения подземных горных работ, технологических параметров гидроотвалообразования, а также применения специальных мероприятий по повышению устойчивости откосов гидроотвалов и организации их мониторинга безопасности.

Основные результаты диссертации в необходимом объеме отражены в статье

№ 278-10
от 23.09.2019

ях, опубликованных в известных изданиях, в том числе из списка ВАК, а также доложены и обсуждены на представительных конференциях.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

1. На стр. 13 автореферата указано о наибольшем влиянии на устойчивость гидроотвалов фактора изменения геометрии подрабатываемого откоса в результате процесса сдвижения массива горных пород. При этом в автореферате нет информации о параметрах моделирования сооружений и результатах вычисления коэффициента запаса устойчивости откосов при изменении их геометрии в результате подработки. Возможно приведенные в автореферате графики (рисунок 4) отражают изменение коэффициента запаса устойчивости откосов не только в зависимости от расстояния между очистной выработкой и нижней бровкой откоса, но и учитывают изменение их геометрии при подработке?

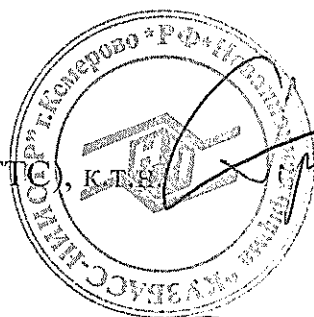
2. Хотя в кругах специалистов по геомеханической оценке состояния сооружений метод конечных элементов известен и его аббревиатура (МКЭ) понятна, однако целесообразно было в тексте автореферата при первом упоминании данного метода дать расшифровку аббревиатуре «МКЭ».

3. Опечатка на стр. 13 – «подводя ...».

При этом рецензенты отмечают, что приведенные замечания не снижают общей положительной оценки рассматриваемой диссертационной работы.

Оценивая выполненную диссертацию в целом, отмечаем, что по своей актуальности, научной новизне и практическому значению она соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Кутепов Юрий Юрьевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Директор
Новационной фирмы
«КУЗБАСС-НИИОГР»
(Аналитический центр по
мониторингу безопасности ГТО), к.т.н.



Протасов
Сергей Иванович

Заведующий сектором
мониторинга безопасности
гидротехнических сооружений
Новационной фирмы
«КУЗБАССНИИОГР», к.т.н.


12.09.19

Михайлова
Татьяна Викторовна

Почтовый адрес: 650054, Кемерово, Пионерский б-р, 4а;
Юридический и фактический адрес: Кемерово, Пионерский б-р, стр. 3, офис 205;
тел./факс: (384-2)-90-19-76; 52-33-56; e-mail: firma@kuzbass-niiogr.ru