

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дмитриева Сергея Владимировича на тему «Развитие методики оценки напряженно деформированного состояния массива горных пород с учетом контактных характеристик структурных неоднородностей», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 –Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Работа посвящена решению актуальной научной задачи: повышению достоверности численного моделирования напряженно-деформированного состояния массива, по результатам которого принимаются решения о развитии горных работ.

Научная новизна работы заключается в:

- разработке контактных элементов для моделирования напряженно-деформированного состояния массива со структурными нарушениями;
- определении параметров жесткости для закрытых трещин в образцах пород месторождений Хибинского массива;
- установлении степени влияния соотношения упругих характеристик заполнителя и вмещающего массива на распределение напряжений в окрестности моделируемой разломной структуры;
- новом подходе к учету влияния структурных неоднородностей с различным масштабом и типом заполнителя на перераспределение параметров поля напряжений участка массива горных пород.

Практическая значимость работы заключается в развитии методики моделирования трещин при решении объемных задач, реализации возможности производить оценку вероятности сдвига по значениям касательных напряжений и пространственной ориентировке площадок; разработанном алгоритме автоматизированного построения регулярной сетки конечных элементов для объектов горной технологии вблизи структурных нарушений горного массива; определении усредненных значений нормальной и тангенциальной жесткости закрытой трещины для образцов вмещающих пород месторождений Хибинского массива; определении диапазона контактных характеристик, параметров структурной неоднородности и условий нагружения модели, при которых достаточным является задание элементам внутри структуры соответствующих упругих свойств.

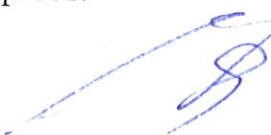
Замечания:

1. Из текста автореферата не ясно, что понимается под фиктивными контакт-элементами.
2. Матрицы жесткости контакт-элементов Нго-Скорделиса, Гудмана-Тейлора-Брекке, Кэрола-Алонзо и др. являлись вырожденными, что создавало определенные проблемы при моделировании большого количества пересекающихся трещин. Из текста автореферата не ясно, каким образом в работе решалась эта проблема.

Тем не менее, исходя из содержания автореферата, можно заключить, что диссертационная работа на тему «Развитие методики оценки напряженно деформированного состояния массива горных пород с учетом контактных

характеристик структурных неоднородностей», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченным научным исследованием, соответствует паспорту специальности 2.8.6 - «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика», её содержание соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней ...», а её автор, Дмитриев Сергей Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук за решение актуальной научной задачи учета структурных неоднородностей при исследовании напряженно-деформированного состояния массива горных пород.

Директор по науке
ООО «Проекты и Технологии –
Уральский Регион»,
доктор технических наук по
специальности 05.15.02 –
«Подземная разработка месторождений
полезных ископаемых», проф.
Адрес: 624480, РФ, Свердловская область,
г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев 2, оф. 601.
zoteev.o@mail.ru тел: +79222086984

 Зотеев Олег Вадимович
«16» января 2025 г.

Адрес учреждения:
624480, РФ, Свердловская область, г. Североуральск, ул. Ленина 19А, П/Я 69,
zoteev.o@mail.ru

Я, Зотеев Олег Вадимович, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

 Зотеев Олег Вадимович

Подпись Зотеева О.В. заверяю:

Генеральный директор ООО «ПТУР»  Широков А.В.

