

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Дмитриева С.В. «Развитие методики оценки напряженно-деформированного состояния массива горных пород с учетом контактных характеристик структурных неоднородностей», содержит решение актуальной задачи совершенствования конечно-элементных методов определения напряженно-деформированного состояния массива пород.

Судя по содержанию автореферата, результаты исследований, выполненных автором, способствуют расширению возможностей численных методов при решении задач геомеханики в направлении учета контактных характеристик структурных неоднородностей. Дмитриевым С.В. разработан алгоритм использования специальных контактных элементов, расположенных по поверхности моделируемой структуры как в плоской, так и в объемной постановке, позволяющих выполнить более адекватную оценку влияния неоднородностей различного типа на результат формирования напряженно-деформированного состояния массива пород.

По результатам лабораторных экспериментов применительно к особенностям хибинских месторождений определены средние значения характеристик структурных неоднородностей – нормальной и сдвиговой жесткости массива пород в трещинах.

На основе результатов многовариантного численного моделирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород в окрестности закрытой трещины установлены особенности характера его формирования, соответствующие анизотропному массиву.

Достоверность выводов и результатов исследований подтверждается удовлетворительным согласованием данных численных расчетов с известными результатами натуральных наблюдений, полученными другими исследователями.

Автореферат достаточно полно отражает основное содержание диссертационной работы. Автором опубликовано 11 научных работ, 6 из них - в изданиях, рекомендованных ВАК, результаты данного научного исследования получили апробацию на конференциях и семинарах различного уровня.

Выполненная работа, несомненно, обладает научной новизной и практической ценностью, т.к. полученные результаты могут быть использованы при геомеханическом обосновании принимаемых решений при выполнении горных работ.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. Принятое название диссертационного исследования, по нашему мнению, не в полной мере соответствует приведенным в тексте автореферата цели и идеи работы, сужая область рассматриваемых проблем.

2. Автором в тексте применяется не совсем удачная терминология, например, предложенные для использования контактные элементы, сохраняющие регулярность конечно-элементной сетки и учитывающие структурные нарушения состояния породного массива, именуются «фиктивными» (с. 5) или «нулевыми фиктивными» (с. 11), что как бы принижает их роль; при изложении практической значимости работы упоминается реализация некоего «инструмента», позволяющего выполнять вероятностную оценку деформации сдвига (с. 6); «нормальная и тангенциальная жесткости» (такая терминология может быть использована при введении полярной системы координат) вместо общепринятых жесткостей при растяжении-сжатии и сдвиге (с. 11), которые характеризуют особенности поведения горных пород вблизи трещин и пр.

3. Чересчур большое внимание уделено благодарностям за совместную работу, т.к. большинство приведенных фамилий находятся в списках соавторов опубликованных работ.

4. К сожалению, в тексте автореферата присутствует достаточно большое количество опечаток пунктуационного характера, что затрудняло в ряде случаев понимание сути излагаемых положений.

Отмеченные замечания не снижают теоретической и практической значимости выполненной соискателем работы. В целом, судя по автореферату, диссертация Дмитриева С.В. является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям Положения о присуждении ученых степеней (утв. Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842), а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Анциферов Сергей Владимирович, «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» 25.00.20 (2.8.6)

Доцент, заведующий кафедрой "Механика материалов и геотехнологии"
antsser@mail.ru, 8 910 9426329

300012, Тула, проспект Ленина, 92 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение "Тульский государственный университет" (ФГБОУ ТулГУ)

Согласен на обработку персональных данных, связанных с работой диссертационного совета 24.1.096.02.

Заведующий кафедрой "Механика материалов и геотехнологии", доктор технических наук, доцент

Анциферов С.В.
23.01.2025

