

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петрушина Владислава Владимировича
на тему «Прогноз геомеханических процессов в окрестности породных обнажений в соляных массивах на макромасштабном уровне», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
2.8.6 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная
аэрогазодинамика и горная теплофизика.

В работе исследуются процессы деформирования и разрушения соляных массивов в окрестности скважин и выработок с использованием моделей среды, учитывающих микроструктуру породы. Предложен алгоритм формирования структурно-неоднородных цифровых образцов каменной соли, проведено численное моделирование деформирования образцов на основе совмещенного метода конечных и дискретных элементов, дано решение типовых прикладных задач. В качестве определяющих соотношений для зерен по утверждению автора применяется упругопластическая модель, на границах между зернами задается сцепление.

В результате моделирования установлены закономерности формирования трещин и разрушения образцов. Показано влияние внутренней структуры на качественные и количественные характеристики процесса нагружения.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1. Из автореферата неясно какая именно модель пластичности применялась в расчетах (критерий пластичности, идеальная пластичность, упрочнение и т.д.), учитывалась ли в расчетах возможная разгрузка. Не вполне ясна модель взаимодействия зерен по границам их соприкосновения, в частности, учитывалось ли внешнее сухое трение, как это имеет место в методе дискретных элементов?
2. В работе используется «параметр округлости зерен», который не является общепринятым. Необходимо дать его точное определение.
3. В автореферате встречаются неточные стилистические выражения «дилатансия возникала на 20-30% раньше...», «разнородных видов напряженного состояния...», «...посредством внедрения процедуры по внедрению...» и др.

По результатам диссертации опубликовано 4 работы, 1 из которых в изданиях из перечня ВАК, 3 – из списка изданий, входящих в базу данных Scopus, получено одно Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Судя по автореферату, диссертационная работа Петрушина В.В. на тему «Прогноз геомеханических процессов в окрестности породных обнажений в соляных массивах на макромасштабном уровне» является законченным научным исследованием и удовлетворяет требованиям Санкт-Петербургского горного университета им. императрицы Екатерины II, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Заместитель директора по научной работе ИГД СО РАН,
главный научный сотрудник лаборатории механики
деформируемого твердого тела и сыпучих сред ИГД СО РАН,
доктор физ.-мат. наук (01.02.04), с.н.с.



Лавриков Сергей Владимирович

Дата: «09» июня 2025г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела им.
Н.А.Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук
адрес: 630091, Новосибирск, Красный проспект, 54; lvk64@mail.ru; (383) 205-30-30
email: lvk64@mail.ru

Подпись Лаврикова С.В. заверяю:
Ученый секретарь ИГД СО РАН,
К.Т.Н.



ОТЗЫВ

ВХ. № 9-247 от 24.06.25
Л У У С