

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Димаки Андрея Викторовича  
«Нелинейные закономерности контактного взаимодействия неметаллических материалов, обусловленные вязкостью и разрушением», представленной на соискание ученой степени  
доктора физико-математических наук по специальности  
01.02.04. – «Механика деформируемого твердого тела».

Изучение процессов и явлений, определяющих отклик контактирующих тел, является актуальной проблемой механики, имеющей большое фундаментальное и прикладное значение. Комплексный характер данной проблемы определяется большим количеством факторов, контролирующих статическую прочность контакта и величину коэффициента трения скольжения, в том числе рельеф взаимодействующих поверхностей, физико-механические параметры контактирующих тел, величины параметров нагружения, включая периодическое нагружение, локальное разрушение, сопровождающееся износом контактирующих поверхностей, наличие жидкости или газа в области контакта и др. Диссипативный характер контактного взаимодействия определяет необходимость направленного изучения влияния различных каналов диссипации упругой энергии на закономерности контактного взаимодействия.

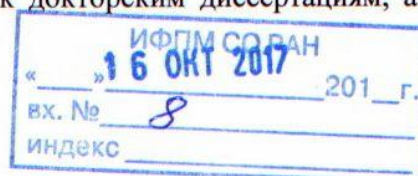
В работе Димаки А.В. проведено изучение влияния вязкости и разрушения на закономерности контактного взаимодействия неметаллических материалов. Рассмотрены классы вязко-упругих материалов и пористых проницаемых материалов, насыщенных жидкостью. Типичными представителями последних являются горные породы.

Автором установлена обобщенная зависимость величины прочности флюидонасыщенных материалов от управляющего параметра, характеризующего взаимное влияние процессов фильтрационного переноса флюида в поровом объеме и изменения порового объема при нагружении, показан немонотонный характер зависимости прочности на сдвиг от скорости деформации вдоль упругопластической границы раздела в проницаемой флюидонасыщенной среде, построен ряд численных моделей, которые могут применяться для оценки величины силы трения на контактах.

По автореферату следует сформулировать замечания:

1. Из текста автореферата не ясно, почему исследование прочности на одноосное сжатие образцов флюидонасыщенного материала проводилось в приближении плоского напряженного состояния.
2. При моделировании упругопластической границы раздела в блочной среде проницаемость материала границы раздела полагается равной проницаемости блоков. Это требует дополнительного обоснования. Как изменятся результаты в случае, если проницаемость блоков будет значительно ниже проницаемости границы раздела?

В целом, диссертационная работа Димаки А.В., судя по автореферату, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее



автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 «Механика деформируемого твердого тела».

Рецензенты согласны на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.

Заведующий лабораторией механики деформируемого  
твердого тела и сыпучих сред ИГД СО РАН  
д.ф.-м.н., профессор

 Ревуженко Александр Филиппович

Главный научный сотрудник лаборатории механики  
деформируемого твердого тела и сыпучих сред ИГД СО РАН,  
д.ф.-м.н., с.н.с.

 Лавриков Сергей Владимирович

Дата: «06» октября 2017г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела им.  
Н.А.Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук

адрес: 630091, Новосибирск, Красный проспект, 54

сайт: [www.misd.nsc.ru](http://www.misd.nsc.ru); тел.: (383) 205-30-30

email: [revuzhenko@yandex.ru](mailto:revuzhenko@yandex.ru); [lvk64@mail.ru](mailto:lvk64@mail.ru)

Подпись А.Ф. Ревуженко и С.В.Лаврикова удостоверяю

Ученый секретарь ИГД СО РАН

к.т.н.





Хмелинин Алексей Павлович