

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ефремова Дениса Викторовича
“ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПЕРЕНОСА
ИМПУЛЬСА В СТРУКТУРИРОВАННЫХ СПЛОШНЫХ СРЕДАХ”,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических
наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твёрдого тела

Основной задачей, поставленной в диссертации Ефремова Д.В., является понимание и экспериментальное обоснование механизмов переноса импульса в структурированных сплошных средах, при сильно локализованной сдвиговой деформации. Объектами исследований были как хорошо известный конструкционный алюминиевый сплав АМгб, так и жидкие и квазизжидкие среды, такие как глицерин, гидравлическое масло и технические суспензии, применяемые в технологии гидроразрыва, названные в диссертации «структурированные среды». Для решения задачи автором были развиты новые методики и созданы экспериментальные установки для исследования механизмов деформации при сильных сдвиговых нагрузках и исследования гидролюминисценции при высокоскоростной деформации до 10^6с^{-1} вязких сред, нагружаемых цилиндрическими волнами при электровзрыве проволок. При этом на эту установку был получен патент. При проведении экспериментов автором были задействованы самые современные высокоточные методы скоростной регистрации нужных параметров с применением установок и приборов с высоким временным разрешением, такие как, например, сервогидравлическая испытательная машина Shimadzu AG-300, прибор Netzsch STA "Jupiter" для сканирующей калориметрии, или высокоскоростная видеокамера PHOTRON FASTCAM SA-Z MODEL 2100 K, фотоумножители Hamamatsu и гигагерцовый осциллограф Tektronix DPO 7254. В автореферате достаточно подробно описаны применяемые в работе экспериментальные методы и установки и полученные с их помощью результаты и их обработка с помощью оригинальных программ. Автором представлены новые интересные результаты об особенностях сдвиговой деформации алюминиевых образцов и обосновано существование двух критических точек при множественной локализации пластической деформации. Полученные данные позволили автору обосновать также ранее существовавшее предположение об универсальности механизма переноса импульса в сплошных средах по механизму псевдопластического сдвига и степенную зависимость вязкости от скорости деформации в широком диапазоне интенсивностей нагружения.

Все выносимые автором на защиту результаты являются новыми, полученными лично им или с соавторами, их достоверность, обоснованность и оригинальность не вызывают сомнения. Представленные в диссертации результаты неоднократно докладывались и широко обсуждались на республиканских и международных семинарах, конференциях и симпозиумах и достаточно полно отражены в опубликованных по теме диссертации работах. Автореферат диссертации написан в соответствии с правилами ВАК, лаконично с четкой постановкой задач и ясным изложением полученных результатов.

Однако в автореферате почему то отсутствует рисунок №15, либо сделана ошибка в нумерации рисунков. Кроме того, в заключении представлены не только выводы, но во многом это результаты работы (например, п.п. 1 и 5)

В целом диссертация выполнена на современном научном уровне и является законченной научно-исследовательской работой, в процессе выполнения которой соискатель проявил глубокие знания предмета исследования, современной литературы по данному вопросу и высокий уровень теоретической и экспериментальной подготовки. Диссертация «Экспериментальное исследование механизмов переноса импульса в структурированных сплошных средах» соответствует требованиям п.п. 9, 10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842) в части, касающейся ученой степени кандидата наук, а ее автор Ефремов Денис Викторович достоин присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твёрдого тела.

Согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного Совета, и их дальнейшую обработку.

Заведующий лабораторией реологических свойств
конденсированных сред при импульсных воздействиях
Отдела экстремальных состояний
ФГБУН «ФИЦ ПХФ и МХ РАН»
доктор физико-математических наук, профессор
Разоренов Сергей Владимирович

Почтовый адрес:

142432 Московская обл., Ногинский р-он, г. Черноголовка, пр-т ак. Семенова, 1,
ФИЦ ПХФ и МХ РАН». Тел.: (496)522-13-64; E-mail: razsv@fcr.ac.ru
« 25 » сентября 2025 г.



Собственноручную подпись

Сотрудника

Удостоверяю

Сотрудник

Канцелярии