

ОТЗЫВ

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.

Работа посвящена актуальной научной проблеме – определению общих закономерностей деформации и переноса импульса в твердых телах и полярных жидкостях. Для решения поставленных задач автором разработана новая экспериментальная методика, позволившая выявить качественно новые закономерности пластической деформации сплава АМг6. На основании анализа деформационной диаграммы сплава АМг6 обосновано существование двух критических значений макроскопической деформации, в окрестности которых происходит резкое уменьшение частоты осцилляций напряжения течения. Евремовым Д.В. предложено обоснование степенной зависимости вязкости от скорости деформации с учётом давления для структурированных сплошных сред в широком диапазоне интенсивностей нагружения с величиной показателя, характерного для псевдопластического течения, обусловленного множественными дефектами сдвига. Представляет бесспорный интерес исследование автором закономерностей развития гидро- и сонолюминесценции в жидких средах при высоких скоростях сдвига.

Вместе с тем следует отметить незначительные неточности, допущенные в тексте автореферата, например:

1. После Рис.14 следует Рис.16, а Рис.15 отсутствует.
2. На стр.15 сказано, что в работе [10] «установлена степенная зависимость вида $\dot{\epsilon}^p = A\tau_a^4$ между скоростью деформирования и амплитудой напряжения сдвига.» Тогда как в [10] τ – амплитуда продольного напряжения в ударной волне.

Однако данные замечания не снижают общего впечатления от работы, и содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа Ефремова Д.В. является самостоятельным и завершённым исследованием, отличающимся научной новизной и существенным вкладом в области механики деформируемого твердого тела.

Судя по автореферату, работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твёрдого тела.

Зав. лабораторией ФИЦ ИХФ и МХ РАН
к.ф.-м.н.
11.09.2025



Уткин Александр Васильевич

Собственноручную подпись

Сотрудника

Удостоверяю

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии Российской академии наук

Адрес: 142432, Московская обл., г.о. Черноголовка, г. Черноголовка, пр. академика Семенова, д.1

Телефон: +7 903 150 4389

Email: utkin@icp.ac.ru