

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Эмурлаева Кемала Иسمетовича  
«Применение дифракции синхротронного рентгеновского излучения для  
анализа эволюции структуры углеродистых и легированных сталей в  
условиях сухого трения скольжения»,  
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение

Трение скольжения является сложным механохимическим процессом. Изучение механизмов деформации приповерхностного слоя, окисления поверхности и износа элементов трибосопряжения являются важными научно-техническими задачами для развития современной промышленности. Повышение износостойкости деталей, снижение силы трения или контролируемое управление её величиной с целью создания требуемых параметров для технологического оборудования это лишь некоторые задачи решаемые в процессе разработки нового оборудования и технологий.

Актуальность диссертационной работы обусловлена разработкой методики, позволяющей решить сложную научно-техническую задачу – изучение механизмов трения и износа непосредственно в процессе проведения испытаний.

В работе представлены результаты комплексных исследований механизмов деформации и износа сталей с использованием *operando* методики рентгеновских синхротронных исследований и современных методов структурных исследований.

Научная новизна и теоретическая значимость заключаются в установленных особенностях деформации и структурно-фазовых превращений в сталях 45, 40X и 12X18H10T в процессе сухого трения скольжения.

Практическая значимость заключается в возможности применения разработанной методики для изучения особенностей работы трибосопряжений и разработки новых узлов трения.

Результаты работы расширяют представление об эволюции деформационных процессов и износа сталей в процессе сухого трения скольжения. По результатам диссертации опубликовано 11 статей в научных журналах, получены 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Достоверность представленных результатов определяется использованием современного оборудования и методов исследования,

согласованностью полученных результатов с современными научными публикациями.

Замечания:

1. Из содержания автореферата не ясно что автор понимает под термином – «жестких» режимов триботехнического воздействия.

2. В автореферате не достаточно обоснован выбор материалов (сталей 40, 40Х и 12Х18Н1Т), использованных в качестве объектов триботехнических испытаний.

Отмеченные замечания не снижают общую положенную оценку работы. По своей актуальности, новизне, степени обоснованности научных положений, научной и практической значимости диссертационная работа отвечает требования ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного правительством Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842), а её автор Эмурлаев Кемал Исметович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

Согласен на обработку моих персональных данных:

Филиппов Андрей Владимирович,

кандидат технических наук, специальность 05.02.07 – Технология

оборудование механической и физико-технической обработки,

заведующий лабораторией физики упрочнения поверхности,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт

физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской

академии наук, [www.ispms.ru](http://www.ispms.ru).

Тел.: +7(999)1781340, e-mail: [avf@ispms.ru](mailto:avf@ispms.ru)

634055. г. Томск, пр. Академический 2/4

Заведующий лабораторией физики  
упрочнения поверхности ИФПМ СО  
РАН, к.т.н.

А.В. Филиппов

Подпись Филиппова А.В.  
Ученый секретарь Ученого  
ИФПМ СО РАН, к.т.н.

Н.Ю. Матолыгина

Проставить в совете  
02.12.2022