

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Эмурлаева Кемала Исметовича «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

В ходе сухого трения скольжения материал находится в условиях сложнонапряженного состояния и подвергается многоциклового нагружению. При этом процессы, протекающие в приповерхностном слое и на поверхности испытываемых образцов, как правило не поддаются непосредственному наблюдению и могут быть исследованы только после завершения испытаний. В связи с этим разработка методик непосредственного наблюдения за эволюцией деформационных процессов и фазовых превращений, а также проведение соответствующих экспериментальных исследований, являются актуальными задачами для изучения процессов трения и износа.

Актуальность диссертационной работы заключается в проведении *operando* экспериментальных исследований эволюции структуры углеродистой и легированных сталей.

Эмурлаевым К.И. проведены обширные экспериментальные исследования процессов формирования дефектов в кристаллической решетке сталей, формирующихся в процессе сухого трения скольжения. На основе *operando* методики рентгеновских синхротронных исследований выявлены особенности эволюции фазового состава и дислокационной структуры.

Научная новизна и теоретическая значимость заключается в проведении *in-situ* экспериментальных исследований эволюции структуры углеродистой и легированных сталей в условиях сухого трения скольжения с применением синхротронного рентгеновского излучения. Практическая значимость обусловлена возможностью использования полученных результатов при разработке узлов трения скольжения.

Полученные в работе новые результаты расширяют представление об эволюции деформационных процессов и фазовых превращений в условиях сухого трения скольжения сталей. По наиболее значимым результатам диссертации опубликовано 11 статей в научных журналах и получены 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Достоверность результатов, полученных в диссертационной работе Эмурлаева К. И., определяется использованием современного научного

оборудования и методов исследования, а также согласованностью полученных результатов с современными научными публикациями.

Замечания:

1. Из рисунка 6 автореферата по приведенным обозначениям не видно, как изменяется доля краевых и винтовых дислокаций в зависимости от количества циклов фрикционного нагружения.

Замечание не снижает общую положенную оценку работы. По актуальности, новизне, степени обоснованности научных положений, научной и практической значимости диссертационная работа отвечает требованиям ВАК РФ и п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного правительством Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, 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:

Заведующий кафедрой минералогии и геохимии,
профессор, доктор физико-математических наук,
специальность 1.3.8 (01.04.07) – физика конденсированного состояния
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский Томский
государственный университет», www.tsu.ru
Российская Федерация, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36
тел.: (3822) 529447, +79528818800
e-mail: lychagin@mail.tsu.ru

Лычагин Дмитрий Васильевич

Поступил в совет 02.12.2022 