

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Кемала Исметовича Эмурлаева «Применение дифракции синхротронного рентгеновского излучения для анализа эволюции структуры углеродистых и легированных сталей в условиях сухого трения скольжения», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – материаловедение

В 2018 году Кемал Исметович Эмурлаев с отличием окончил магистратуру Новосибирского государственного технического университета по направлению 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов». В сентябре 2018 года он поступил в аспирантуру Новосибирского государственного технического университета по специальности 22.06.01 «Технологии материалов».

За время обучения в НГТУ К.И. Эмурлаев проявил себя ответственным студентом и аспирантом, имеющим склонность к проведению научных исследований. Начиная с первого года обучения в НГТУ он был активно вовлечён в научную деятельность кафедры материаловедения в машиностроении. Являлся участником нескольких крупных научных проектов, в которых показал себя дисциплинированным и ответственным исполнителем. За время обучения в аспирантуре К.И. Эмурлаев освоил множество современных методов исследования материалов, таких как световая микроскопия, рентгеноструктурный анализ, измерение механических свойств и др. Все представленные в диссертационной работе результаты исследований, связанные с рентгеноструктурным и рентгенофазовым анализом, он выполнил самостоятельно. Кроме того, он самостоятельно подготовил компьютерные алгоритмы, которые использовал в своей работе для обработки больших объёмов данных.

В особенности стоит отметить, что К.И. Эмурлаев внёс существенный вклад в работы кафедры материаловедения в машиностроении НГТУ в области анализа материалов с применением синхротронного излучения. В этой сфере он добился значительных успехов и опубликовал ряд оригинальных работ в высокорейтинговых российских и международных журналах.

Полученные в работе К.И. Эмурлаева результаты представляют большой интерес для понимания фундаментальных процессов, происходящих в условиях

трения скольжения. Он принимал активное участие в разработке установки, предназначенной для исследования структуры поверхностных слоев образцов с использованием дифракции синхротронного излучения. С использованием разработанной установки им были выявлены закономерности эволюции структуры различных марок стали, подвергнутых фрикционному воздействию. Так, были определены особенности формирования и аннигиляции дислокаций, изменение размеров областей когерентного рассеяния, изучен процесс трибоокисления. Полученные результаты используются в НГТУ при разработке станций синхротронного излучения для источника четвертого поколения «СКИФ».

Результаты выполненной работы были представлены на всероссийских и международных конференциях. Кроме того, К.И. Эмурлаевым опубликовано 11 работ, в том числе 3 статьи в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК и 8 статей в журналах, входящих в базы цитирования *Scopus* и *Web of Science*. Получены 3 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что представленная к защите диссертационная работа «Применение дифракции синхротронного рентгеновского излучения для анализа эволюции структуры углеродистых и легированных сталей в условиях сухого трения скольжения», удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Кемал Исметович Эмурлаев, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – материаловедение.

Научный руководитель  
доктор технических наук,  
профессор кафедры  
материаловедения в машиностроении  
Новосибирского государственного  
технического университета,  
заведующий научно-исследовательской  
лабораторией физико-химических  
технологий и функциональных материалов

Батаев И.А.

«Подпись Батаева Ивана Анатольевича»  
Начальник отдела кадров ФГБОУ И  
«Новосибирский государственный  
технический университет»

09.10.22

\_\_\_\_ Пустовалова О.К.

Почтовый адрес: НГТУ, пр-т К.Мар  
Телефон: 346-06-12  
e-mail: i.bataev@corp.nstu.ru

0073