

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Иванова Ивана Владимировича «Применение методов дифракции синхротронного излучения и математического моделирования для анализа структуры титановых сплавов, формируемой при деформационном, термическом и фрикционном воздействии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении)

Иванов Иван Владимирович в 2016 году окончил специалитет по направлению 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» Новосибирского государственного университета. В сентябре 2016 года поступил в аспирантуру Новосибирского государственного технического университета по специальности 22.06.01 «Технологии материалов (профиль: «Материаловедение (в машиностроении)»»).

За время обучения Иванов И.В. изучил основные методики проведения научных экспериментов в области современного материаловедения. Он владеет методами световой и электронной микроскопии, рентгеновской дифрактометрии, профилометрии, механических испытаний материалов. В процессе подготовки научно-квалификационной работы им был проанализирован большой объем литературы по тематике исследования. Все эксперименты, представленные в научно-квалификационной работе, выполнены И.В. Ивановым самостоятельно, либо при непосредственном его участии. За время учебы в аспирантуре он проявил себя как грамотный, целеустремленный и трудолюбивый аспирант. Ответственно подходит к выполнению поставленных задач, которые решает быстро и эффективно.

Представленные в работе результаты являются актуальными и перспективными для современного машиностроения. В ходе выполнения научно-квалификационной работы И.В. Иванов установил закономерности эволюции микроструктуры и дислокационной структуры титановых сплавов при реализации различных схем пластической деформации, нагрева и сухого трения,

а также выявил взаимосвязи структурных характеристик материалов с механическими свойствами.

И.В. Иванов на высоком уровне разобрался с современными методами обработки результатов дифракции синхротронного рентгеновского излучения и профильного анализа рентгенограмм и использовал их в своих исследованиях для наблюдения за формированием в титановых сплавах сильноискаженных дислокационных систем при сближении параллельных дислокаций одного знака.

При анализе высокоскоростной деформации титанового стержня, им были описаны и объяснены неизвестные ранее особенности формирования дислокационной структуры. В том числе, он обнаружил формирование вблизи наиболее нагруженного торца стержня области, менее дефектной по сравнению с окружающими объемами материала.

И.В. Иванов внёс существенный вклад в разработку нового подхода к синхротронному анализу эволюции структуры материалов в условиях трения. В частности, при его непосредственном участии были проведены эксперименты по трению титановых сплавов в европейском центре синхротронных исследований ESRF.

Результаты выполненной работы были представлены на Всероссийских и международных конференциях. По результатам проведенных исследований Ивановым И.В. опубликовано 12 работ, в том числе 6 статей в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что представленная к защите диссертационная работа «Применение методов дифракции синхротронного излучения и математического моделирования для анализа структуры титановых сплавов, формируемой при деформационном, термическом и фрикционном воздействии», удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Иванов Иван Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении).

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

___ Батаев И.А.



20.08.2020