

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Миронова Сергея Юрьевича
«Механизмы пластической деформации и эволюция микроструктуры
при обработке металлов трением с перемешиванием», представленной на
соискание ученой степени доктора физико-математических наук по
специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Цель диссертационной работы – изучение и анализ физических закономерностей структурных изменений, пластического течения металлических материалов с различной кристаллической решеткой в условиях больших пластических деформаций, реализуемых при обработке трением с перемешиванием. Процесс трения с перемешиванием в настоящее время востребован промышленностью как метод получения сварных соединений металлических материалов. Поэтому работа актуальна, имеет не только фундаментальное научное значение, но представляет значительный практический интерес.

Цель работы достигнута, все поставленные задачи решены. Научная новизна, практическая значимость, научные положения, выносимые на защиту, выводы последовательно вытекают из изложенного экспериментального материала.

По автореферату имеется замечание. В работе получен обширнейший экспериментальный материал, выполнена значительная работа по его обобщению и анализу, установлены закономерности пластического течения при трении с перемешиванием спектра металлических материалов с различной кристаллической решеткой, эволюции их микроструктуры и термической стабильности, выполнен анализ фазовых превращений, протекающих в ходе воздействия трением с перемешиванием. Однако настоятельно необходимы дальнейшие обобщения и анализ результатов с применением теоретических подходов. Данное замечание не снижает, а подчеркивает высокий научный и практический уровень выполненной работы.

Достоверность результатов обеспечена корректной постановкой цели исследования и решаемых задач, использованием современных средств исследования структуры и свойств деформированных материалов в условиях экстремальных воздействий, соответствием полученных результатов современным представлениям о природе процессов, происходящих в ходе мегапластических деформаций, корреляций полученных результатов с литературными данными.

Результаты работы апробированы на научных мероприятиях, полно опубликованы в высоко рейтинговых журналах. Все положения, выносимые на защиту, а также сформулированные выводы и рекомендации, обоснованы.

Представленная диссертационная работа Миронова Сергея Юрьевича «Механизмы пластической деформации и эволюция микроструктуры при обработке металлов трением с перемешиванием» является законченной научно-исследовательской работой, содержащей решение актуальной задачи по определению физических механизмов пластического течения металлов и сплавов при интенсивных пластических деформациях, достигаемых в условиях трения с перемешиванием. Она соответствует всем требованиям пункта 9, предъявляемым к докторской диссертации «Положения о присуждении ученых степеней» в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., №842, а ее автор Миронов С.Ю. заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

01.06.2016

Заведующий лабораторией
физики наноструктурных
биокомпозитов ИФПМ СО РАН
профессор, д. ф.-м.н.

Шаркеев Юрий Петрович

Подпись Шаркеева Ю.П. удостоверяю:
Ученый секретарь ИФПМ СО РАН,
доктор технических наук

Плешанов Василий Сергеевич

Шаркеев Юрий Петрович, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий лабораторией физики наноструктурных биокомпозитов. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики прочности и материаловедения Сибирское отделение РАН, 634055, Томск, проспект Академический, 2/4, +7(3822)492850, sharkeev@ispms.tsc.ru, www.ispms.ru.

Против обработки наших персональных данных не возражаю.

Шаркеев Ю.П.