

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чумаевского Андрея Валерьевича «Особенности формирования структуры в алюминиевых, медных, титановых сплавах и композиционных материалах на их основе при фрикционной перемешивающей обработке и сварке», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.1 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Представленная к защите диссертация посвящена комплексному исследованию процессов адгезии, течения материала и экструзии при фрикционной перемешивающей обработке и при формировании сварных соединений. Изучение процессов переноса металла, структурно-фазовых изменений, имеющих место при фрикционной перемешивающей обработке и сварке алюминиевых, медных, титановых сплавов и композиционных материалов на их основе, направлено на определение основных факторов, влияющих на эффективность указанных процессов и качество получаемых материалов. Тема диссертационного исследования **актуальна**, имеет теоретическое и прикладное значение.

Теоретическая значимость работы заключается в выявлении взаимной связи процессов деформации, измельчения зерен и пластического течения, определяющих перенос металла, и в описании структурно-фазовых изменений, имеющих место при высокоинтенсивном термомеханическом взаимодействии разнородных металлов в условиях адгезионного трения.

Практическая значимость работы заключается в расширении возможностей применения обработки материалов трением с перемешиванием, в частности, при изготовлении изделий из композиционных материалов и композиций из разнородных материалов.

Достоверность результатов экспериментальных исследований обеспечена современными методиками с использованием современного технологического, аналитического и испытательного оборудования, большим объемом накопленных экспериментальных результатов исследований структуры и свойств материалов до и после обработки, отсутствием противоречий с результатами, опубликованными в научно-технической литературе. Результаты исследований по теме диссертации докладывались на 32 российских и международных конференциях и симпозиумах.

Проведенные автором работы исследования позволили автору раскрыть физическую сущность и взаимосвязь процессов взаимодействия инструмента и обрабатываемых материалов, обеспечивающих массоперенос и формирование структуры при термомеханическом воздействии при реализации фрикционной перемешивающей обработки и сварке.

По теме диссертационного исследования автором опубликовано 60 работ, из которых 11 статей в журналах из списка ВАК, 25 статей в изданиях, индексируемых в базах Web of Science и SCOPUS, 15 из которых входят в первых и второй квартили этих баз.

Проведенные промышленные испытания методик оптимизации подбора параметров фрикционной перемешивающей сварки толстолистовых заготовок из

01 НОЯ 2022

ИФПМ СО РАН
201 г.
вх. №
индекс 011122/6

алюминиевых сплавов АМг5 и Д16АТ в условиях ЗАО «Чебоксарское предприятие «Сеспель» подтверждают практическую значимость проведенных исследований.

Считаю, что диссертационная работа «Особенности формирования структуры в алюминиевых, медных, титановых сплавах и композиционных материалах на их основе при фрикционной перемешивающей обработке и сварке» представляет собой целостное законченное научное исследование. Содержание автореферата свидетельствует о соответствии диссертационной работы научной специальности 2.6.1 – «Материаловедение и термическая обработка металлов и сплавов». Учитывая научную новизну и практическую значимость выполненной научной работы, считаю, что Чумаевский Андрей Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.1 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Подтверждаю свое согласие на обработку моих персональных данных и размещение отзыва на автореферат диссертации Чумаевского Андрея Валерьевича на сайте Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук.

Профессор, доктор технических наук
(05.16.09 – материаловедение в машиностроении),
профессор кафедры материаловедения
в машиностроении Новосибирского
государственного технического университета



Буров
Владимир Григорьевич

Дата подписания отзыва: 21 октября 2022 г.

“Подпись Булова Владимира Григорьевича заверяю”

Ученый секретарь НГТУ,
доктор технических наук,
профессор



Шумский
Геннадий Михайлович

Почтовый адрес: НГТУ, проспект К. Маркса, 20, г. Новосибирск, 630073
телефоны: мобильный +7-9133709810, рабочий (383)3460612
e-mail: v.burov@corp.nstu.ru