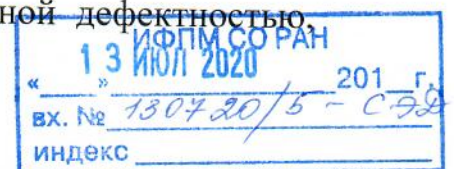


ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Калашниковой Татьяны Александровны «Закономерности формирования структуры алюминиево-магниевого сплава в условиях адгезионного взаимодействия при сварке трением с перемешиванием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение) и 01.04.07 - Физика конденсированного состояния

Изготовление конструкций из новых конструкционных сплавов на основе алюминия, предназначенных для эксплуатации в экстремальных условиях, предъявляет высокие требования к качеству сварного соединения элементов конструкций. Эффективной технологией сварки для таких сплавов является сварка трением с перемешиванием. В связи с этим **актуальной задачей** является исследование закономерностей протекающих при сварке трибологических процессов, в значительной степени определяющих качество сварного соединения. Именно решению этой задачи на конкретном примере алюминиевого сплава 01570 посвящена диссертационная работа Т.А. Калашниковой.

В диссертации проведено подробное экспериментальное исследование вопросов, связанных с особенностями процесса трения в системе «свариваемый сплав - стальной инструмент» при сварке трением с перемешиванием. Этот процесс проявляется прежде всего в формировании специфической микро-, мезо- и макроструктуры в области сварного шва вследствие совместного механического и температурного воздействия на алюминиевый сплав, а также в постепенном изнашивании поверхности стального инструмента, посредством которого осуществляется сварка. Структура сварного соединения отличается повышенной дефектностью.



приводящей к преждевременному разрушению сварного соединения при эксплуатации, поэтому проводимые автором диссертации исследования этой структуры в зависимости от параметров сварки представляют несомненную значимость для нахождения оптимальных технологических режимов.

Калашниковой Т.А. впервые проведены комплексные исследования адгезии при сварке трением с перемешиванием в исследуемом сплаве и получены новые результаты, позволившие выявить особенности послойного переноса материала в процессе трения. Полученные **новые** результаты по структуре приповерхностных слоев стали и по структуре сварного соединения в алюминиево-магниевом сплаве представляет как фундаментальный, так и прикладной научный интерес. Значимость этих результатов подтверждается также исследованием прочностных свойств, проводимым путем построения кривых деформационного упрочнения для образцов, содержащих сварное соединение.

Практическая ценность диссертационной работы определяется, в частности, предложениями по технологическим режимам сварки трением с перемешиванием для случая свариваемых пластин большой толщины.

Основные результаты диссертации подробно представлены в публикациях автора, в том числе в виде статей в журналах, включенных в «Перечень ВАК» и в основные зарубежные базы данных.

В целом диссертационная работа «Закономерности формирования структуры алюминиево-магниевых сплавов в условиях адгезионного взаимодействия при сварке трением с перемешиванием» выполнена на высоком научно-техническом уровне и отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Калашникова Татьяна Александровна **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.16.09 –

Материаловедение (машиностроение) и 01.04.07 - Физика
конденсированного состояния.

*Я, Поляков Виктор Владимирович, даю согласие на включение своих
персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации
Калашниковой Т.А.*

Доктор физико-математических наук (01.04.07),
профессор, заведующий кафедрой
прикладной физики и электроники
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61
Тел: +7(3852) 296656
E-mail: pvv@asu.ru



Поляков Виктор Владимирович

«08» июля 2020 г.

Подпись Верма.
Специальный представитель УМР
дека. 08.07.2020
Лауринский

