

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Никулиной Аэлиты Александровны «Структура и свойства разнородных соединений, полученных методами сварки и наплавки углеродистых и легированных сталей»**, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 -материаловедение (в машиностроении)

Диссертационная работа Никулиной А. А. посвящена решению одной из актуальных проблем современного материаловедения, связанной получением качественных неразъемных соединений методами сварки разнородных углеродистых и легированных сталей, которые существенно различаются по химическому, фазовому составу и механическим свойствам. Необходимость в формировании таких соединений из разнородных материалов актуальна, например, при изготовлении крупногабаритных комбинированных конструкций ответственного назначения, в частности, железнодорожных сварных крестовин, входящих в состав стрелочных переводов, надежность работы которых в значительной степени определяет безопасность движения железнодорожного транспорта и перспективы развития скоростного и высокоскоростного сообщения в Российской Федерации. В этой связи диссертационная работа Никулиной А.А., целью которой было установление закономерностей фазовых и структурных превращений при соединении методами сварки углеродистых и легированных хромом, никелем и марганцем сталей, а также выявление причин их охрупчивания и обосновании технических решений, обеспечивающих повышение трещиностойкости материала сварных швов, является чрезвычайно актуальной. А разработанные на основании выполненных автором исследований новые научно-обоснованные технические решения позволят при их внедрении в производство внести значительный вклад в развитие страны.

Достоверность результатов, полученных в работе Никулиной А. А., обеспечивается за счет использования комплекса современных методов исследования структуры и свойств металлов и сплавов, современного аналитического и испытательного оборудования мирового уровня, применения методов статистической оценки погрешности измерений, а также анализом соответствия полученных данных с результатами других ученых, как российских, так и зарубежных.

Наиболее значимые результаты диссертационной работы опубликованы в 37 работах, в том числе, 17 статьях в рецензируемых научных изданиях, включенных в перечень ВАК, 7 публикациях в изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus, а также 9 статьях в прочих изданиях. По материалам работы издано 2 монографии. Новизна разработанных научно-технических решений по повышению степени надежности сварных соединений из разнородных сталей защищена 2 патентами Российской Федерации на изобретение. Кроме того, результаты выполненной работы были широко представлены и обсуждены в период с 2007 по 2019 годы на многочисленных российских и зарубежных конференциях, указанных в автореферате.

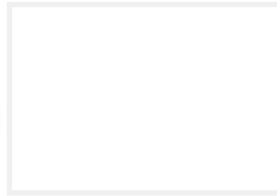
В работе Никулиной А. А. был получен ряд новых результатов, имеющих важное научное и практическое значение. Особый научный интерес представляют результаты, связанные с изучением закономерностей структурообразования в процессе стыковой контактной сварки заготовок из сталей Э76 и 12Х18Н10Т и электроискрового спекания частиц из высокоуглеродистой и хромоникелевой сталей. Автором впервые выявлен новый механизм реализации перлитного превращения, при котором по данным просвечивающей электронной микроскопии обнаружены микрообъемы высокоуглеродистого легированного аустенита, распад которого является незавершенным и сопровождается формированием трехфазной феррито-аустенито-цементитной механической смеси пластинчатой морфологии с расположением слоев в последовательности «...Ц Ф–А–Ф–Ц–Ф–А–Ф...». При этом отмечено, что на фронте перлитного превращения микрообъемы аустенита имеют форму клиньев, внедренных в ферритные промежутки.

Представленная к защите работа имеет высокую практическую значимость, которая определяется новыми, запатентованными научно-техническими решениями, направленными на повышение степени надежности сварных соединений, изготовленных методом стыковой контактной сварки оплавлением разнородных сталей.

В целом работу можно оценивать, как крупный вклад в решение важной народнохозяйственной проблемы, связанной с повышением степени надежности сварных соединений, полученных методом стыковой контактной сварки оплавлением разнородных сталей.

Считаю, что диссертационная работа по своей актуальности, новизне и практической значимости полностью отвечает требованиям Положения ВАК РФ, которые предъявляются к докторским диссертациям, а её автор, Никулина Аэлита Александровна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности: 05.16.09 «Материаловедение (в машиностроении)».

Доктор технических наук,
ведущий научный сотрудник
ИПСМ РАН,
E-mail: valitov_va@imsp.ru



Валитов Венер Анварович

Дата подписания отзыва: 25 ноября 2020г.

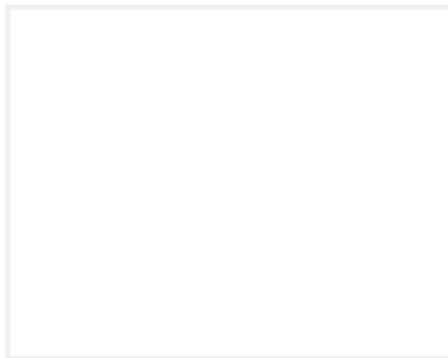
Даю свое согласие на включение моих персональных данных в аттестационное дело Никулиной Аэлиты Александровны.

Валитов В.А. защитил в 2012 докторскую диссертацию по специальности 05.16.09 – Материаловедение (Машиностроение). Доктор технических наук, заслуженный изобретатель Республики Башкортостан, профессор Физико-технического института БашГУ (г. Уфа).

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем сверхпластичности металлов Российской академии наук
450001, РБ, г. Уфа, ул. Степана Халтурина, 39
Тел: (347) 223-64-07; Факс: (347) 282-37-59; E-mail: imsp@imsp.ru

Подпись Валитова В.А. удостоверяю

Нач. отдела кадров
ИПСМ РАН



Соседкина Т.П.

Получила в совет 07.12.2020