

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу 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 А.А. Никулиной посвящена решению проблем, возникающих при комбинировании разнородных материалов. Актуальность данного направления исследований подтверждается повышенным научным интересом к нему международного научного сообщества. Несмотря на достижения последних десятилетий, соединение разнородных материалов относится к труднореализуемым процессам. Особенно это касается крупногабаритных конструкций ответственного назначения, определяющих безопасность того или иного объекта в целом. Однако в научной литературе данному направлению уделяется мало внимания.

Цель диссертационной работы заключалась в выявлении закономерностей фазовых и структурных превращений при соединении методами сварки углеродистых и легированных хромом, никелем и марганцем сталей, выявлении причин их охрупчивания и обосновании технических решений, обеспечивающих повышение трещиностойкости материала сварных швов.

Во время выполнения диссертационного исследования Аэлита Александровна Никулина проявила себя как высококвалифицированный специалист, способный не только ставить перед собой цели и задачи, но и определять пути их решения, выбирая и обосновывая необходимые экспериментальные и теоретические методы исследования, проводить глубокий анализ полученных результатов.

В работе применен комплексный подход к анализу структуры материалов на различных масштабных уровнях и оценке механических свойств получаемых комбинированных соединений из разнородных сталей. Выполнение представленных в диссертации исследований потребовало применения методов световой металлографии, растровой и просвечивающей электронной микроскопии, микрорентгеноспектрального анализа, рентгенофазового анализа, оценки показателей конструктивной прочности, обработки полученных результатов измерений.

По результатам диссертационной работы опубликованы работы, в которых отражены все основные результаты. Результаты исследований докладывались на многочисленных конференциях российского и международного уровня. Ряд результатов диссертационной работы имеет практическую ценность для производства сварных комбинированных конструкций ответственного назначения. Новизна предлагаемых решений подтверждена двумя патентами Российской Федерации.

Следует подчеркнуть, что одновременно с выполнением научной работы А.А. Никулина ведет активную преподавательскую деятельность на кафедре материаловедения в машиностроении Новосибирского государственного технического университета. Теоретические и экспериментальные результаты исследований, полученных при выполнении диссертационной работы, используются в учебном процессе при чтении лекций и выполнении практических и лабораторных работ по дисциплинам «Физические методы исследования материалов», «Основы экспериментальных исследований», «Материаловедение» для бакалавров и магистрантов, обучающихся по направлениям «Материаловедение и

технологии новых материалов, «Наноинженерия», «Технология художественной обработки материалов».

За время работы в НГТУ и обучения в докторантуре А.А. Никулина зарекомендовала себя квалифицированным и добросовестным научным сотрудником, способным проводить исследования на высоком научном уровне.

Диссертационная работа А.А. Никулиной написана грамотно, оформлена в соответствии со стандартом – ГОСТ Р 7.0.11 «Диссертация и автореферат диссертации» и требованиями ВАК, предъявляемыми к докторским диссертациям.

Тема и содержание диссертационной работы соответствуют паспорту специальности 05.16.09. – Материаловедение (в машиностроении) в части пунктов:

П. 1. Теоретические и экспериментальные исследования фундаментальных связей состава и структуры материалов с комплексом физико-механических и эксплуатационных свойств с целью обеспечения надежности и долговечности материалов и изделий;

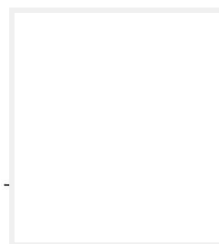
П. 2. Установление закономерностей физико-химических и физико-механических процессов, происходящих на границах раздела в гетерогенных структурах;

П. 3. Разработка научных основ выбора материалов с заданными свойствами применительно к конкретным условиям изготовления и эксплуатации изделий и конструкций;

П. 5. Установление закономерностей и критериев оценки разрушения материалов от действия механических нагрузок и внешней среды.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что представленная к защите диссертационная работа «Структура и свойства разнородных соединений, полученных методами сварки и наплавки углеродистых и легированных сталей», удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор Никулина Аэлита Александровна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении).

Научный консультант,
доктор технических наук,
профессор кафедры
материаловедения в машиностроении,
ректор Новосибирского государственного
технического университета, профессор
«07» июль 2020 г.



Батаев А.А.

«Подпись Батаева Анатолия Андреевича заверяю»

_____ отдела кадров Федерального государственного
учреждения высшего образования
_____ «Сибирский государственный технический университет»

_____ О. К. Пустовалова

Почтовый адрес: НГТУ, проспект К. Маркса, 20, г. Новосибирск, 630073

Телефон: 346-50-01

e-mail: bataev@adm.nstu.ru