

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Никулиной Аэлиты Александровны** на тему: «СТРУКТУРА И СВОЙСТВА РАЗНОРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДАМИ СВАРКИ И НАПЛАВКИ УГЛЕРОДИСТЫХ И ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук. Специальность: 05.16.09 Материаловедение (машиностроение).

Создание неразъемных комбинированных конструкций из разнородных материалов с использованием методов сварки и наплавки представляет собой важную, технически сложную задачу – это определяет актуальность диссертационной работы. Диссертационное исследование посвящено закономерностям фазовых и структурных превращений при сварке углеродистых и легированных сталей, выявлению причин их охрупчивания и обосновании технических решений, обеспечивающих повышение трещиностойкости материала соединений.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в расширении знаний о природе структурно-фазовых превращений, происходящих при формировании комбинированных конструкций из разнородных сталей. Практическая значимость работы определяется техническими решениями по повышению степени надежности сварных соединений.

Достоверность результатов не вызывает сомнений. Она подтверждается применением современных методов анализа структуры и свойств изученных материалов, комплексным применением методов математического моделирования и физического эксперимента.

Результаты исследований Никулиной А.А. полно опубликованы в 2 монографиях, в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ (17 статей), отражены в базах данных Scopus (2 публикации) и Web of Science (7 публикаций), обсуждены на научно-технических конференциях различного уровня, зарегистрировано 2 патента на изобретение. Всего по материалам диссертации опубликовано 37 печатных работ.

Вопросы и замечания:

В своей работе автор отмечает, что при реализации взаимодействия заготовок из высокоуглеродистой и хромоникелевой аустенитной сталей «зафиксирован новый механизм реализации перлитного превращения» при котором распад аустенита 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...». Как автор объясняет сохранение остаточного аустенита при температурах его диффузионного распада? В чем причины стабилизации аустенита?

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку работы, научную и практическую значимость полученных автором результатов.

По объему, актуальности исследований, новизне результатов, их достоверности, научной и практической значимости диссертация А.А. Никулиной является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение). Работа соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней». Она содержит новые научно-обоснованные технические и технологические решения формирования структуры соединений разнородных сталей, обеспечивающих повышение надежности свариваемых материалов. Внедрение изложенных решений вносит значительный вклад в развитие страны.

Таким образом, считаю, что А.А. Никулина заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Заведующий кафедрой  
металлургических технологий НТИ  
(филиал) УрФУ, доктор технических наук,  
доцент.

Шевченко Олег Игоревич

05.12.2020

Подпись О.И.Шевченко заверяю:

Сведения:

*Полное наименование:* Нижнетагильский технологический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина».

*Сокращенное наименование:* НТИ (филиал) УрФУ.

*Адрес:* 622031 г. Нижний Тагил, Свердловская область, ул. Красногвардейская, д.59.

*Телефон:* +7(3435)256500, *e-mail:* shevchenko\_oleg@mail.ru

*Сайт организации:* <http://nti.urfu.ru/>

*Ф.И.О. Шевченко Олег Игоревич.*

*Должность:* заведующий кафедрой металлургических технологий.

*Шифр специальности, по которой защищена диссертация:* /05.16.01 – Материаловедение (машиностроение)

На обработку персональных данных согласен