

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации В.С. Костиной

по теме «Исследование и развитие технологических основ сварки высокоазотистых коррозионностойких Cr-Ni-Mn-Mo аустенитных сталей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Научная работа соискателя В.С. Костиной затрагивает актуальный вопрос оценки свариваемости перспективных высокопрочных коррозионностойких конструкционных материалов – аустенитных сталей Cr-Ni-Mn-Mo-N композиции легирования.

Соискателем изучены современные подходы, используемые при сварке высокоазотистых коррозионностойких аустенитных сталей, существующие при этом ограничения и возникающие проблемы, требующие решения для обеспечения равнопрочности сварного соединения и необходимого уровня его эксплуатационных свойств.

При выполнении работы соискателем проведены комплексные теоретические и экспериментальные исследования фазового состава, структуры и механических свойств различных зон сварных соединений, полученных при варьировании режимов дуговой сварки (для сталей 04X20H6Г11M2АФБ и 05X22АГ15Н8М2Ф) и лазерной сварки (для стали 05X22АГ15Н8М2Ф). Особое внимание соискателем уделено изучению структуры металла в зоне сплавления: так, например, показано, что предел текучести сварных соединений как литой, так и горячедеформированной азотистых аустенитных сталей определяется свойствами металла в зоне сплавления, имеющего меньший размер зерна и более высокую микротвердость, чем основной металл. Установлена зависимость протяженности зоны перемешивания основного металла с металлом присадки от режимов сварки. Показано отсутствие видимой зоны термического влияния при лазерной сварке встык без присадки тонких пластин литой, а также тонких листов горячедеформированной азотистых аустенитных сталей (толщиной не более 4 мм).

Область проведенных соискателем исследований соответствует Паспорту специальности 05.16.01. Достоверность и надежность полученных результатов

обусловлена использованием актуальных методов диагностики (прежде всего, электронно-микроскопических исследований тонкой структуры металла различных зон сварных соединений), а также современного аналитического и испытательного оборудования; обоснованность сделанных выводов – большим объемом экспериментальных исследований и сопоставимостью полученных результатов.

На основании проведенных исследований соискателем подготовлены рекомендации по сварке высокопрочных коррозионностойких аустенитных сталей, легированных азотом, и возможной механической тепловой правке сварных соединений.

Вместе с тем стоит отметить, что автореферат содержит большое количество аббревиатур (аустенитные азотсодержащие стали (ААС), сварные соединения (СС), например), что, наряду с использованием общеупотребительных сокращений (металл шва (МШ), зона термического влияния (ЗТВ), например) и марок основных и сварочных материалов затрудняет восприятие информации.

Однако отмеченное не снижает общее положительное впечатление от научной работы соискателя, которая представляет собой законченное комплексное исследование, выполненное на высоком научно-техническом уровне, соответствует требованиям ВАК, и соискатель В.С. Костина заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Заместитель генерального директора,

начальник НПК-3,

д.т.н.



Алексей Витальевич Ильин
27.10.2020.

Алексей Витальевич Ильин

Старший научный сотрудник 372 сектора,

к.т.н.

Олег Александрович Харьков

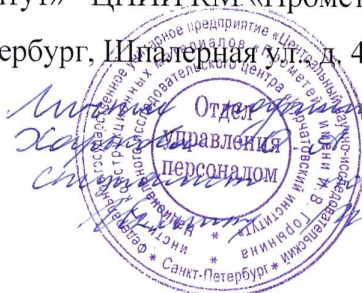
Олег Александрович Харьков

НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей»

191015, Россия, Санкт-Петербург, Шпалерная ул., д. 49

Тел. 8 (812) 274-13-06

E-mail: npk3@crism.ru



*Милана А. В. и
заведующий
кабинетом ОУИ
Т. Демидова*