

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы

Костиной Валентины Сергеевны

«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».

Работа В.С. Костиной посвящена развитию технологических основ сварки аустенитных сталей с высокой равновесной концентрацией азота (до ~0,5%). Эти стали являются современным конструкционным материалом ответственного назначения, обладающим высокими эксплуатационными свойствами, в т.ч. сочетанием высокой прочности и коррозионной стойкости. С учетом этого поставленная автором диссертации цель является важной и актуальной.

Поставленные в работе научные задачи и выбранные методологические подходы являются обоснованными, поскольку сварка сталей с высоким содержанием азота требует понимания, какие структурно-фазовые изменения происходят в сварных соединениях во время и после сварки.

Автором диссертации проведена большая работа по анализу используемых в н.в. для сварки сталей с высокой концентрацией азота сварочных материалов и технологий, достоинств и недостатков получаемых сварных соединений. Это позволило обосновать выбор сварочных проволок для дуговых способов сварки. В связи с отсутствием промышленных сварочных проволок с высокой концентрацией азота диссертанткой предложены и изучены варианты решения этой проблемы. Ею выполнено комплексное исследование сварных соединений, полученных дуговыми способами сварки и лазерной сваркой. Оно включает: термодинамические расчеты растворимости азота, расчет фазовых диаграмм, изучение микроструктуры и фазового состава методами оптической, растровой и просвечивающей микроскопии, исследование механических свойств сварных соединений при растяжении и ударном изгибе, исследование стойкости к воздействию коррозионной среды. Также было выполнено изучение влияния механической тепловой правки и формы разделки кромок под сварку. Выявлены закономерности между размером зерна в каждой из зон

