

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дмитрия Анатольевича Чинахова «Развитие теоретических и технологических основ динамического воздействия струи активного защитного газа на процессы в зоне сварки плавящимся электродом», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы

Диссертационная работа Д.А. Чинахова посвящена совершенствованию процесса сварки плавящимся электродом в среде защитных газов, путем усиления динамического воздействия активного защитного газа на кинетику плавления и переноса электродного металла в сварочную ванну, стабильность тепломассопереноса, структуру и свойства неразъемных соединений.

В диссертации решены следующие задачи:

1. Сформировать новые знания о степени влияния динамического воздействия струи активного защитного газа на процессы сварки плавящимся электродом в среде защитных газов.
2. Провести численные оценки динамического воздействия струи CO_2 на характеристики тепломассопереноса электродного металла в сварочную ванну.
3. Определить степень влияния параметров динамического воздействия струи активного защитного газа на кинетику плавления электрода, гидродинамические процессы в сварочной ванне, химический состав и геометрию металла шва.
4. Провести количественную оценку распределения температурных полей в пластине при автоматической сварке плавлением в среде CO_2 при двухструйной газовой защите.
5. Исследовать основные закономерности формирования структуры и свойств неразъемных соединений в зависимости от технологических параметров сварки плавящимся электродом с двухструйной газовой защитой, при которых обеспечивается стабильность высоких эксплуатационных свойств.

В работе получен ряд новых результатов и выводов. Отметим наиболее существенные. На основе полученного большого массива экспериментальных данных установлено положительное влияние параметров двухструйной газовой защиты при сварке плавящимся электродом на химический состав, структуру и свойства неразъемных соединений. Установлена корреляционная взаимосвязь механических свойств сварных соединений и химического состава металла шва с технологическими параметрами режима сварки плавящимся электродом с двухструйной газовой защитой.

Полученные автором данные и выводы обоснованы и корректны, представляют научный интерес. Результаты диссертации Д. А. Чинахова отражены в 175 печатных работах, из них 22 в рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных Высшей аттестационной комиссией, 19 в журналах, индексируемых базой данных Scopus, 3 монографии, 1 патент на изобретение, 4 свидетельства об официальной регистрации программ для ЭВМ. Достоверность результатов обеспечивается большим объемом экспериментального материала и теоретических расчетов, полученного с использованием современных методов физики конденсированного состояния, соответствием полученных экспериментальных данных и результатов других исследователей и не вызывает сомнений.

Замечания по работе:

1. В рассматриваемой работе сделан важный вклад в решение научной и практической задачи по совершенствованию процесса сварки плавящимся электродом в среде защитных газов. Однако необходимо отметить недостаточно полный анализ сравнения расчетных данных по определению скоростей в потоке защитного газа с данными, полученными из эксперимента.
2. В формуле 8 на стр. 22 нет описания используемых величин, указана только безразмерна величина θ .

Отмеченные замечания не ставят под сомнение общую положительную оценку работы и не опровергают ее научные и практические результаты.

Исходя из анализа автореферата, можно сделать вывод, что диссертационная работа «Развитие теоретических и технологических основ динамического воздействия струи активного защитного газа на процессы в зоне сварки плавящимся электродом», в которой изложены новые научно-обоснованные технические решения, соответствует заявленной специальности и требованиям ВАК РФ, имеет теоретическую и практическую значимость, содержит научную новизну, а ее автор Дмитрий Анатольевич Чинахов заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Доктор технических наук,
профессор, зав. кафедрой
прикладной механики и материаловедения ТГАСУ

Волокитин Геннадий Георгиевич

Служебный адрес:

634003, пл. Соляная, д. 2, г. Томск, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

Тел.+79138293603

E-mail: vgg-tomsk@mail.ru

Я, Волокитин Геннадий Георгиевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Геннадий Георгиевич

Подпись профессора Г. Г. Волокитин
заверяю, ученый секретарь ТГАСУ

).А. Какушкин

11.12.2020