

Отзыв

на автореферат диссертации Курашкина Сергея Олеговича «Модели и методы для автоматизации процесса электронно-лучевой сварки тонкостенных деталей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Работа С.О. Курашкина выполнена на актуальную тему, поскольку разработка новых методов и моделей для автоматизации процесса электронно-лучевой сварки тонкостенных конструкций является актуальной научно-технической задачей. Основной целью диссертационной работы является повышение качества сварного соединения в процессе электронно-лучевой сварки для тонкостенных деталей за счет определения и установления требуемых технологических параметров процесса сварки в установившемся режиме и оптимизации скорости сварки и тока луча.

Работа содержит положения новизны. Автором разработаны: 1) математическая модель электронно-лучевой сварки для расчета распределения температуры на поверхности свариваемой детали в процессе электронно-лучевой сварки для тонкостенных деталей; 2) методика для оценки глубины провара и ширины сварного шва при электронно-лучевой сварке тонкостенных деталей; 3) метод адаптивного управления скоростью сварки и током луча при электронно-лучевой сварке тонкостенных деталей в установившемся режиме.

Разработан макет автоматизированной системы управления электронно-лучевой сваркой, выполнены верификация созданной модели путем имитационного моделирования и сравнение результатов моделирования с получением сварных соединений на образцах-имитаторах в процессе натурных экспериментов.

Работа прошла хорошую апробацию, обсуждалась на 16 конференциях высокого уровня, по теме диссертации опубликованы 21 печатная работа, в т.ч. в изданиях из перечня ВАК и в зарубежных изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus, получены 8 свидетельств о регистрации программ ЭВМ.

Результаты имеют как научную, так и практическую значимость. Диссертация соответствует паспорту специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. В таблице 1 (Результаты металлографического контроля) указаны глубина провара и ширина шва, но отсутствует сравнение прочности шва с помощью натурных испытаний на разрыв, скручивание и т.д.

2. Из таблицы 1 не ясно, сколько проводилось экспериментов и была ли применена метрика для оценки погрешности.

Сделанные замечания не снижают общего положительного впечатления от работы и ее практической ценности. Диссертационная работа Курашкина Сергея Олеговича «Модели и методы для автоматизации процесса электронно-лучевой сварки тонкостенных деталей» является завершённой научно-квалификационной работой. Полученные автором результаты являются достаточно новыми, обоснованными и достоверными.

Диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Курашкин Сергей Олегович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

Заслуженный деятель науки РФ,
доктор технических наук, профессор,
главный научный сотрудник, заведующий отделом
«Системы искусственного интеллекта в энергетике»
ФГБУН «Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева
Сибирского отделения РАН» (ИСЭМ СО РАН),
профессор Института информационных технологий и анализа данных
Иркутского национального исследовательского технического университета

Массель Людмила Васильевна

664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 130.

Тел. +7914 873 60 49, email: massel@isem.irk.ru

Персональная страница: <https://isem.irk.ru/staff/employee.php?idUser=1260>

Научная специальность: 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Я, Массель Людмила Васильевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 6 » сентября 2023 г.

Л.В. Массель

