

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Дружининой Александры Алексеевны** на тему «Автоматическая компенсация влияния магнитных полей на точность позиционирования по стыку соединения при электронно-лучевой сварке», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)

Актуальность темы диссертации. Диссертационная работа посвящена проблеме влияния на электронный луч магнитных полей, наводимых в свариваемом изделии в процессе электронно-лучевой сварки разнородных и магнитных материалов. Существующие методы уменьшения влияния магнитных полей при электронно-лучевой сварке не могут в полной мере обеспечить получение высокого качества сварных соединений, так как обладают рядом недостатков, к которым относятся дороговизна и трудоемкость операций по размагничиванию, отсутствие защиты от повторного намагничивания и др. Поэтому тема диссертации является достаточно актуальной.

Научная новизна работы включает в себя три пункта, направленные на решение задач автоматического контроля и управления и, в целом, являющиеся новым научным знанием в области автоматизации технологических процессов ЭЛС.

Значимость для науки. В работе показано, что оценка влияния магнитных полей на траекторию пучка электронов возможна при известном законе распределения индукции магнитного поля в пространстве электронно-лучевая пушка – свариваемое изделие. Поэтому разработка математических моделей распределения магнитных полей над свариваемым изделием является значимой научной задачей. Кроме того, существенное значение для теории имеет разработанная математическая модель метода контроля отклонения электронного пучка от оптической оси пушки.

Практическая значимость. Предложенные методики расчета отклонений электронного пучка от оси пушки при ЭЛС в условиях действия магнитных полей позволяют оценить практическую возможность получения качественных сварных соединений из разнородных и намагниченных материалов. Разработанная система автоматической компенсации влияния на электронный луч магнитных полей может быть использована в промышленности при сварке в условиях действия магнитных полей термоэлектрических токов и остаточной намагниченности.

Язык и стиль автореферата. Материал изложен в автореферате логично, понятно и лаконично. Выводы аргументированы.

Замечания:

- в работе не определена оптимальная амплитуда сканирования электронного пучка;
- не приведены данные по реализации магнитных полей при сварке различных материалов.

Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертации.

Диссертационная работа Дружининой Александры Алексеевны «Автоматическая компенсация влияния магнитных полей на точность позиционирования по стыку соединения при электронно-лучевой сварке» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

ОАО «ЦНИИМ»,
191014, Санкт-Петербург, ул. Парадная, д. 8
Тел/Факс: (812)271-49-72
Email: nishar@mail.ru

Начальник лаборатории ЭЛС



Н.И. Шаронов

20.05.2015

Подпись Шаронова Николая Ивановича
заверяю, заместитель генерального директора
по научной работе, д.т.н.



А.А.Абрамов