

Открытое акционерное общество

**Авиационная корпорация
«Рубин»**

143900, Московская область, г. Балашиха
Западная промзона, ш. Энтузиастов, 5
приемная: тел. (495) 521-50-65
общий отдел: тел. (495) 521-51-94
факс: (495) 521-53-11
e-mail: acrubin@acrubin.ru

24. 11. 2015 № 8988 / 14

ФГБОУ ВПО «Ижевский
государственный технический
университет имени
М.Т. Калашникова»

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 212.065.06,
к.т.н. В.Н. Сяктереву

426069, УР, г. Ижевск,
ул. Студенческая, 7

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Зубковой Юлии Валерьевны

**«ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТОЧНОСТИ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО
ЛУЧА ПРИ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ СВАРКЕ»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.06

«Автоматизация и управление технологическими процессами и
производствами (в машиностроении и приборостроении)»

В современном производстве постоянно повышаются требования к качеству изделий, получаемых технологией электронно-лучевой сварки. Электронно-лучевая сварка распространена во многих отраслях промышленности, однако она имеет ряд недостатков, которые создают трудности в управлении как процессом сварки, так и процессом позиционирования электронного луча во время формирования сварного шва. Автором диссертации решена актуальная задача повышения качества ответственных изделий на основе разработки новых алгоритмов управления процессом позиционирования электронного луча при электронно-лучевой сварке.

В ходе теоретических исследований Зубковой Ю.В. предложены и обоснованы критерии обеспечения точности позиционирования электронного луча по стыку, на основе которых разработана математическая модель процесса позиционирования, учитывающая кинематические и динамические погрешности технологического оборудования сварочного комплекса.

Автором разработана структурная схема автоматизированной системы управления лучом при электронно-лучевой сварке на основе учета погрешностей манипуляторов электронно-лучевой пушки и изделия,

вх. 07/11
от 08.12.2015

отличающаяся наличием контура обратной связи, что позволяет достигать требуемой точности позиционирования.

Достоинством работы являются тщательно спланированные и обработанные эксперименты, подтвердившие правильность теоретических положений, что предложенная модель позволяет повысить точность позиционирования электронного луча по стыку в среднем в 2 раза.

В результате исследований была подтверждена эффективность предложенной автором модели управления процессом позиционирования электронного луча при электронно-лучевой сварке в зависимости от величины полной погрешности манипуляторов автоматизированного электронно-лучевого технологического комплекса.

В качестве замечания следует отметить, что из автореферата неясно, каким образом определялось выполнение критериев обеспечения точности позиционирования электронного луча при проведении экспериментов.

Сделанное замечание не влияет на общую оценку работы.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на достаточно высоком уровне, имеет научную новизну, теоретическую и практическую значимость, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Зубкова Юлия Валерьевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами (в машиностроении и приборостроении)».

Зам. главного технолога
ОАО «Авиационная корпорация
«Рубин»,
канд. техн. наук



Д. А. Морозов