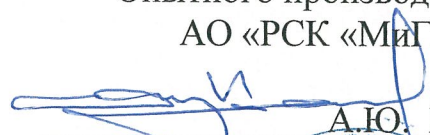


«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор  
Опытного производства  
АО «РСК «МиГ»

  
А.Ю. Меркулов  
« 25 » 10 2018 г.



## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Люкса Дмитрия Игоревича  
на тему «Исследование и разработка процесса и технологии стыковой  
сварки трубных переходников дугой низкого давления в поперечном  
магнитном поле», представленной на соискание учёной степени  
кандидата технических наук по специальности 05.02.10 «Сварка,  
родственные процессы и технологии»**

Конструкции современных летательных аппаратов характеризуются применением трубопроводных систем различного назначения. В упомянутых трубопроводах применяются биметаллические переходники, для изготовления которых используется ряд специальных методов сварки. В тоже время применяемая в настоящее время технология изготовления биметаллических переходников отличается малым коэффициентом использования металла и достаточно большой трудоемкостью.

В силу отмеченного выше диссертационная работа Люкса Д.И., направленная на совершенствование способа и технологии стыковой сварки дугой низкого давления с целью распространения указанного способа на сварку трубных заготовок биметаллических переходников диаметром до 100 мм, является весьма актуальной.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне с использованием современных методов исследований. Достоверность результатов и выводов, полученных соискателем, подтверждается также положительной оценкой ее результатов на научно-практических семинарах, конференциях, публикациями в отечественной печати.

Практическая значимость работы заключается в совершенствовании способа стыковой сварки дугой низкого давления путем наложения поперечного магнитного поля на дугу, горящую в зазоре между торцами свариваемых труб. Предложенное усовершенствование направлено на повышение равномерности нагрева торцов труб, что позволяет расширить диапазон параметров режимов сварки заготовок переходников диаметром до 100 мм.

Для сварки трубных заготовок переходников из разнородных металлов модернизирована сварочная установка за счет оснащения новым сварочным модулем, источником питания дуги и системой компьютерного контроля и управления процессом сварки.

В целом диссертационная работа Люкса Д.И. является законченной квалификационной научно-исследовательской работой, содержащей новое решение актуальной научной задачи совершенствования способа и технологии стыковой сварки дугой низкого давления применительно к изготовлению трубных заготовок переходников диаметром до 100 мм. Материалы диссертации оформлены в соответствии с требованиями ВАК, предъявляемыми к кандидатским диссертациям.

Отмечая, высокий научный и практический уровень рассматриваемой работы, необходимо высказать следующие замечания:

1. В экспериментальной установке для создания поперечного магнитного поля использовался электромагнит. Из автореферата не ясно, почему автор при разработке опытного сварочного модуля вместо электромагнитов использовал постоянные дисковые магниты из неодима. Ведь электромагниты имеют существенное достоинство – позволяют изменять значение магнитной индукции в процессе нагрева деталей.

2. Неодимовые магниты имеют ограниченную максимальную рабочую температуру (100–200 °С). При сварке в результате воздействия на них плазмы столба дуги магниты неизбежно будут нагреваться. Из реферата не ясно, какие меры предусмотрены для исключения перегрева магнитов.

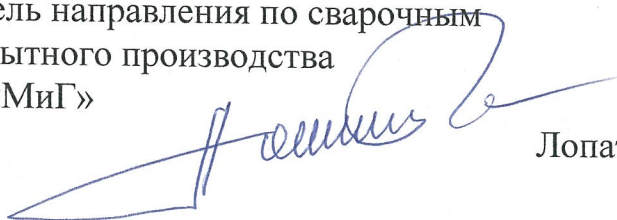
3. Из приведенной в реферате силовой электрической схемы питания дуги не ясно, каким образом осуществляется зажигание дугового разряда.

4. В реферате недостаточно уделено внимания обоснованию выбора параметров режима сварки, например, длительности стадии нагрева заготовок.

Результаты диссертационной работы, выносимые на защиту, прошли апробацию на научно-технических конференциях, опубликованы в печатных работах, в том числе в ведущих рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК.

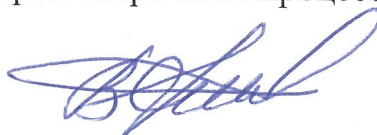
По научному уровню, полученным результатам, содержанию и оформлению представленная диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям пунктов 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Люкс Дмитрий Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии.

Руководитель направления по сварочным работам опытного производства  
АО «РСК «МиГ»



Лопаткин Александр Иванович

Начальник лаборатории сварочных процессов,  
д.т.н., профессор



Овчинников Виктор Васильевич

Акционерное общество "Российская самолетостроительная корпорация "МиГ". Почтовый адрес: 125284, г. Москва, 1-й Боткинский проезд, д.7.  
Телефон: +7(495)721-81-00. Адрес электронной почты: mig@migavia.ru