

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Анахова Сергея Вадимовича  
«Развитие научных принципов и методов проектирования плазмотронов  
для повышения эффективности и безопасности электроплазменных  
технологий», представленной на соискание ученой степени доктора  
технических наук по научной специальности  
05.02.10 - Сварка, родственные процессы и технологии**

Тема диссертации весьма современна и актуальна, посвящена исследованию плазменных технологий, электроплазменного оборудования, контроля и обеспечения безопасного применения. Использование плазмотронов в большинстве случаев требует контроля и обеспечения безопасного уровня по шумоизлучению, загрязнению газовыми аэрозолями, тепловой, световой и электромагнитной нагрузке.

Основной целью исследований является развитие принципов и методов проектирования электродуговых плазмотронов, повышающих эффективность их применения в электроплазменных технологиях по показателям функциональности, качества и безопасности.

Задачи, поставленные автором работы, решаются с помощью теории и практики конструирования плазмотронов и их применения, исследования безопасности производственных процессов, общей акустики, аэродинамике, теории колебаний, сварочной технологии, инженерной экологии. Экспериментальные исследования выполнены в производственных и лабораторных условиях, с помощью применения различных методов контроля по критериям качества и безопасности.

Представленные в автореферате научная новизна и практическая значимость выполненных исследований соответствуют поставленным цели и задачам и базируются на результатах созданной модели генерации шума одно- и двухпоточными плазмотронами, основанные на механизмах струйного акустического излучения и резонансного самовозбуждения турбулентных пульсаций потока ПОГ на собственных частотах ГВТ плазмотрона; разработанной методики автоматизированного проектирования ГВТ плазмотронов; методе квалитетического анализа металлорежущих плазмотронов; экспериментального обоснования возможности подготовки заготовок под сварку без предварительного механического удаления слоя металла кромки реза за счет применения ряда модернизированных отечественных плазмотронов.

Результаты проведенных исследований неоднократно докладывались и обсуждались на научных семинарах, международных научно-технических

конференциях. Результаты исследований внедрены в ООО НПО «Полигон» для модернизации однопоточных плазмотронов серии ПМВР-М и производства двухпоточных плазмотронов серии ПМВР-5, а также внедрением плазмотронов ПМВР-2М в технологии производства трубного проката на Волжском заводе металлоконструкций и Синарском трубном заводе (г. Полевской).

Основные положения диссертации отражены автором в 44 работах, из них - 15 научных статьи опубликованы в рецензируемых журналах и изданиях, включенных в перечень ВАК РФ, включая 15 статей в журналах списка «Scopus». Имеется 2 патента, 1 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

По автореферату имеются замечание и вопрос:

1. К сожалению, в автореферате не приведена расчетная схема для проектирования соплового узла плазмотрона (базовый элемент – катод).

2. Какие допущения приняты автором диссертации разработке методов проектирования плазменного оборудования по критериям производственной безопасности?

Указанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку диссертации в целом.

Диссертация «Развитие научных принципов и методов проектирования плазмотронов для повышения эффективности и безопасности электроплазменных технологий» отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Анахов Сергей Вадимович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 05.02.10 - Сварка, родственные процессы и технологии.

Д-р техн. наук по специальности  
05.05.04 «Дорожные, строительные и  
подъемно-транспортные машины»,  
профессор, профессор кафедры  
«Эксплуатация и сервис транспортно-  
технологических машин и комплексов  
в строительстве» ФГБОУ ВО  
«Сибирский государственный  
автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»

Адрес: 644080, Россия, г. Омск, проспект Мира, 5  
Телефон: (3812) 65-07-66.  
e-mail: dissovetsibadi@bk.ru



Кузнецова  
Виктория Николаевна

03.04.2019 г.

