



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

ИНН 7804040077, ОГРН 1027802505279,
ОКПО 02068574

Политехническая ул., 29, С.-Петербург, 195251
Телефон (812) 297-20-95, факс 552-60-80
E-mail: office@spbstu.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Матушкина Анатолия Владимировича на тему
«Совершенствование системы газодинамической стабилизации электродуговых плазмотронов
для резки металлов», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.02.10 - Сварка, родственные процессы и
технологии.

1. Актуальность работы

Диссертация А.В. Матушкина посвящена актуальной теме – исследованию
возможности совершенствования технологического оборудования для плазменной резки с
использованием современных методов моделирования газодинамических процессов на
базе предложенных критериев оценки эффективности конструкции. Такие исследования
необходимы как для разработки надежного плазменного оборудования, так и для создания
алгоритмов цифрового управления режимами оборудования в целях эффективного
использования.

2. Цель, новизна, обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций

Целью диссертационной работы А.В. Матушкина являлось исследование, разработка
и внедрение системы оценки эффективности газодинамической стабилизации плазменной дуги
на основе изучения закономерностей и особенностей газодинамических процессов в ГВТ
для создания конструкции плазмотрона для прецизионной резки металла.

А.В. Матушкиным получены новые научные результаты, в частности разработана
методика оценки эффективности системы газодинамической стабилизации сжатой дуги,
предложен критерий оптимизации, определяющий равномерность распределения
скоростей течения газа по сечению каналов газоздушного тракта. Установлена
зависимость скоростных параметров потока плазмообразующего газа на выходе из
газоздушного тракта плазмотрона для воздушно-плазменной резки от конструктивных
исполнения и размеров его входной части.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в
диссертационной работе подтверждается расчетно-экспериментальными исследованиями
с применением современных методик и оборудования.

3. Практическая ценность

Практическая ценность работы заключается в том, что соискателем на основании
проведенных исследований создана и испытана новая модель плазмотрона для воздушно-
плазменной резки с улучшенными газодинамическими характеристиками по сравнению с
имеющимися аналогами. Результаты работы могут быть использованы при разработке
современного цифрового оборудования.

4. Замечания по работе

1. Из автореферата неясно: как учитывались параметры шероховатости ГВТ при построении математической модели?

2. В автореферате не указано, какое количество образцов было разрезано и подвергнуто анализу, что не дает возможность оценить статистическую достоверность результатов эксперимента, приведенных в таблицах 9 и 10.

3. Почему при испытании на статическое растяжение образцов сварного соединения из стали 09Г2С получены механические свойства выше, чем у основного металла?

4. При каких режимах определялся уровень звукового давления: из приведенных в таблице 8 или других?

Указанные замечания не снижают положительной характеристики работы, её научной и практической ценности.

5. Заключение

Диссертационная работа Матушкина Анатолия Владимировича «Совершенствование системы газовыхревой стабилизации электродуговых плазмотронов для резки металлов» является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной задачи повышения эффективности плазменной резки материалов и имеет важное прикладное значение для заготовительного и сборочно-сварочного производства. Результаты исследований опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК и представлены на конференциях в 2009-2016 годах. Автореферат достаточно полно и правильно отражает основные положения диссертации.

В целом, диссертационная работа Матушкина А.В. полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к научно-квалификационным работам на соискание ученой степени, а соискатель Матушкин Анатолий Владимирович вполне заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 – «Сварка, родственные процессы и технологии».

Заведующий кафедрой «Теория и технология сварки материалов», д.т.н., доцент

Паршин Сергей Георгиевич

доктор технических наук (05.02.10), доцент, заведующий кафедрой «Теория и технология сварки материалов», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (ФГАОУ ВО «СПбПУ»). 195251, Россия, г. Санкт-Петербург, Политехническая улица, 29. Контакты: E-mail: parshin@spbstu.ru, +7(909)581-1631; +7(812) 552-73-73.

Доцент кафедры «Теория и технология сварки материалов», к.т.н., доцент

Ермаков Сергей Александрович

кандидат технических наук (05.02.10), доцент, доцент кафедры «Теория и технология сварки материалов», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (ФГАОУ ВО «СПбПУ»). 195251, Россия, г. Санкт-Петербург, Политехническая улица, 29. Контакты: E-mail: sermakov@mail.ru, +7(812) 552-73-73.

Подписи, ученые степени, ученые звания и должности Паршина С.Г. и Ермакова С.А. удостоверяю

