

Отзыв

на диссертационную работу **Матушкина Анатолия Владимировича**

«Совершенствование системы газовихревой стабилизации электродуговых плазмотронов для резки металлов», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии

Технология плазменного раскроя металлопроката широко используется на предприятиях Оборонно-промышленного комплекса, в машиностроении, металлургии и других отраслях промышленности. Обеспечение качества кромок разрезаемого металла невозможно без точного учета технологического регламента и совершенного плазменного оборудования. Одним из важных элементов в технологии резки металлопроката, отвечающих за производительность процесса резки и обеспечивающих высокое качество разрезаемого металла является плазмотрон.

При конструировании и исследовании новых конструкций плазмотронов для различных технологических процессов разработчики сталкиваются с проблемой выбора соотношений формы и размеров элементов газовоздушного тракта (ГВТ), определяющих характер течения плазмообразующего газа (ПОГ) и технические характеристики плазмотрона. Диссертационная работа Матушкина Анатолия Владимировича направлена на изучение закономерностей влияния конструкции ГВТ на течение ПОГ. Выявленные закономерности позволили описать механизм происходящих в ГВТ газодинамических процессов и разработать методику оценки принимаемых конструктивных решений. Использование предложенной автором методики позволило оптимизировать процесс конструирования плазмотронов и получить ряд новых технологических преимуществ в работе плазмотрона.

Анализ выявленных закономерностей влияния конструктивных параметров ГВТ плазмотрона на характер течения ПОГ позволил: разработать методику оценки равномерности распределения потока плазмообразующего газа в сечениях каналов плазмотрона; оценить влияние вносимых конструктивных изменений в конфигурацию проточной части ГВТ на качество кромок реза металла.

Научная новизна работы состоит: в определении конструктивных особенностей ГВТ плазмотронов, влияющих на неравномерность распределения течения газа внутри плазмотрона; в разработке методики оценки эффективности системы газовихревой стабилизации плазменной дуги; в создании новой конструктивной разработке газовихревой системы с

комплексом газодинамических фильтров (ГДФ) для выравнивания потока ПОГ по каналам завихрителя.

Практическая ценность работы заключается в том, что разработанная автором методика оценки качества распределения потока ПОГ по каналам плазмотрона и завихрителя позволяет выявить конструктивные недостатки в ГВТ и повысить эффективность течения ПОГ при проектировании плазмотронов. Представленные результаты работы позволяют создать конструкцию плазмотрона, способную улучшить технологические показатели, а их применение при изготовлении заготовок для сварки позволит исключить дополнительную механическую обработку кромок реза.

Достоверность результатов подтверждается применением современных методов исследования, большим объемом экспериментального материала, полученного на исследовательском оборудовании производственной базы НПО «Полигон», а также хорошим совпадением теоретических результатов с экспериментальными данными. Перечисленное выше подтверждает целесообразность применения методики оценки, определение и использование критериев эффективности системы газовой стабилизации плазменной дуги для создания высокопроизводительных металлорежущих плазмотронов.

Диссертационная работа Матушкина Анатолия Владимировича на тему «Совершенствование системы газовой стабилизации электродуговых плазмотронов для резки металлов» полностью соответствует критериям, установленным п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 № 842. Считаю, что А.В. Матушкин заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии.

Представитель от предприятия

Начальник ЦЗЛ
(центральная заводская лаборатория)

Реквизиты предприятия

ПАО «Синарский Трубный Завод»
623401, г.Каменск-Уральский, Свердловской обл., Заводской ст.
Тел. 8(3439)363481
E-mail : CZL@SINTZ.RU


2 2017

Савченко И

Стрелин

