

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сиваченко Юрия Анатольевича «Совершенствование локальных вентиляционных систем при плазменной обработке металлов», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3. «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

Работа посвящена совершенствованию средств локализации и удаления вредностей от нестационарных мест плазменной резки металлов путем позиционирования коаксиального отсоса под обрабатываемой поверхностью. Для локализации и удаления вредных выбросов от плазменной резки применяются различные вытяжные устройства с низкой эффективностью и со значительным объемом удаляемого воздуха. Поэтому исследования по использованию потенциала для совершенствования устройств локальной вытяжной вентиляции, предназначенных для снижения выбросов вредных веществ в окружающую среду и поддержание требуемых параметров микроклимата путем совершенствования средств локализации, удаления вредностей от нестационарных мест плазменной резки металлов, улучшение качества воздушной среды на рабочих местах и снижения энергетических затрат, являются актуальными.

Автором выполнены теоретические исследования взаимодействий тепловой гетерогенной струи и отсосом на основании которого разработан способ локализации удаления вредностей. Также автором разработана коаксиальное вытяжное устройство с торцевой раздачей потока для локальных вентиляционных систем, позволяющие локализовать выделяющиеся вредности в местах прохода плазменной дуги через металл.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в предложении нового конструктивного подхода к взаимодействию факела отсоса и приточной струи, в определении значения осевых скоростей при различных расходах воздуха с рациональным соотношением их расходов (β), в определении рациональной компоновочной схемы локального вытяжного устройства, определен диапазон варьирования соотношений расходов воздуха на формирование ограничивающей струи, равной $0,8 \leq \beta \leq 1$, в получении регрессивного уравнения для определения рационального соотношения объемов приточного и удаляемого воздуха.

Практическая значимость работы заключается в получении экспериментального подтверждения данных, полученных при моделировании воздействия всасывающего и радиально ограничивающего потока, в определении геометрических параметров устройства, при которых достигается увеличение зоны действия всасывающего факела, в предложении конструктивных решений вытяжного устройства

Актуальность исследований подтверждается значительным количеством публикаций, всесторонне отражающих содержание работы, в том числе входящих в перечень научных изданий, рекомендованных ВАК РФ и публикация в изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus, в том числе из первого квартала.

По автореферату имеются некоторые замечания.

1. Некорректная запись интервала соотношений расходов в расшифровке символа β в формуле (1), так как β это доля соотношения расходов, а не абсолютная величина;
2. Автор не приводит в автореферате анализ причин увеличения осевых скоростей предложенной конструкции коаксиальной вытяжной установки на расстояние более 100 мм (рисунок 11).

В целом диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, имеет высокую научную и практическую значимость. Её результаты позволяют за счёт использования предлагаемой конструкции местного отсоса добиться повышения эффективности процесса удаления вредных выделений при плазменной обработке металлов и улучшению условий труда.

Диссертация в полной мере отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции с изменениями), а её автор Сиваченко Юрий Анатольевич, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

И.о. заведующего кафедрой
«Теплогазоснабжение и вентиляция»,
директор НОЦ «ТГВ», ФГБОУ ВО
«Национальный исследовательский
Московский государственный
строительный университет»,
кандидат технических наук, доцент
(специальность 05.23.03 –
«Теплоснабжение, вентиляция,
кондиционирование воздуха,
газоснабжение и освещение»)

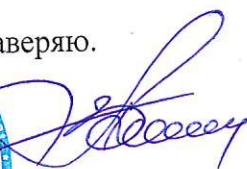


Саргсян Самвел Володяевич

Тел.: +7 (499) 188-36-07; Тел.: +7 903 165 01 22; e-mail: sargsyansv@mgsu.ru
Адрес: 129337, Россия, г. Москва, Ярославское шоссе, д.26. ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ)

Личную подпись доцента Саргсяна С.В. заверяю.

Начальник ОКД НИУ МГСУ



Пинегин Андрей Витальевич

«11» марта 2025 г.

Адрес: 129337, Россия, г. Москва, Ярославское шоссе, д.26. ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ).
Тел./факс: +7 (495) 781-80-07; +7 (495) 287-49-14; +7 (495) 287-49-19/ +7 (499) 183-44-38, e-mail: kanz@mgsu.ru