

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Джина Хевэя «Совершенствование систем вентиляции и пылеудаления сварочных цехов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

Рецензируемая диссертационная работа посвящена комплексному совершенствованию способов улучшения состояния воздушной среды в сварочных цехах. В качестве таких способов предложены и рассмотрены новые конструкции высокоэффективных передвижных местных устройств, а также воздухораспределителей.

Отдельные сварочные посты, сварочные участки и полноценные сварочные цехи получили широкое распространение в машиностроительной отрасли. Процесс сварки сопровождается интенсивным выделением аэрозолей вредных веществ. В связи с этим повышение эффективности средств очистки воздуха, загрязненного этим аэрозолем, а также вопросы организации воздухообмена и воздухораспределения в сварочных цехах являются актуальными.

Теоретическая значимость работы заключается в расширении области применения мокрого способа очистки воздуха от сварочных аэрозолей в передвижном фильтровентиляционном агрегате. В то же время **научная новизна** работы обусловлена разработкой численной модели воздухораспределителя с вращающимися решетками для приточной вентиляции и выявлены зависимости концентраций твердых частиц размером менее 10 мкм (PM10) в сварочном аэрозоле, а также получением зависимостей, описывающих взаимодействия пылевых частиц, запыленного газа и капель жидкости, эффективности пылеудаления аппаратов мокрой очистки от скорости воздуха на входе и от частоты вращения мешалки.

Разработка новой конструкции воздухораспределителя и рекомендаций по вентиляции сварочных цехов, а также разработка усовершенствованных конструкций фильтровентиляционных аппаратов придает работе **практическую значимость**.

Достоверность полученных результатов подтверждена натурными исследованиями.

Основное содержание работы достаточно полно отражено в 10 публикациях, из которых 4 опубликованы в ведущих научных изданиях, рекомендуемых ВАК РФ. Результаты диссертационной работы представлены на международных и всероссийских научных конференциях.

После ознакомления с авторефератом возникли некоторые замечания и вопросы:

1. Следует уточнить: при каких условиях проводились натурные измерения в сварочном цехе (раздел 1, стр.7-8 автореферата): расстояние датчика спектрометра от сварочной дуги, высота его расположения от пола.
2. В автореферате следует уточнить характеристики рассматриваемого сварочного процесса и выделяющихся вредностей: тип сварки, тип и расход сварочных материалов, наименование и интенсивность выделяющихся вредных веществ, г/с, их ПДК, мг/м³.
3. Насколько обосновано разбиение математической модели сварочного цеха вдоль пролёта на одинаковые модули? В этом случае на формирование концентраций аэрозоля будут оказывать влияние стенки между соседними модулями, которые в реальном цехе отсутствуют, исходя из условий работы в цеховом пролете мостового крана.
4. Из автореферата не совсем ясно: куда осуществляется выброс частично очищенного в фильтровентиляционной установке воздуха? При условии выброса в цех следует уточнить:

- соответствует ли конечная концентрация вредного вещества требованиям не превышения 30% ПДК (п.7.1.21. СП60.13330.2020)?
- каким образом согласуется данное техническое решение с недопустимостью рециркуляции в системах местных отсосов (п.7.3.13 СП60.13330.2020)?
- проводилась ли автором оценка интенсивности поступления в цех влаги вместе с очищенным воздухом (в фильтровентиляционной установке будет проходить увлажнение воздуха)?

Указанные замечания носят частный характер и не снижают общего качества представленной к защите работы.

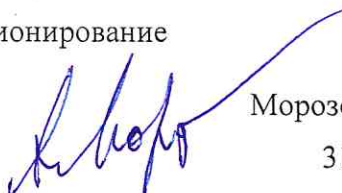
По объему и содержанию автореферат полностью удовлетворяет предъявляемым требованиям. На основании представленных в автореферате материалов следует заключить, что диссертационная работа Джина Хэвэя по её теоретическому уровню, практической ценности может быть оценена как актуальное и достоверное научное исследование, содержащее элементы новизны и имеющее практическую значимость. Диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Правительством Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор **Джин Хэвэй** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Доцент кафедры

«Теплогаснабжение и вентиляция» ФГАОУ ВО

«Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
канд. техн. наук по специальности: 05.23.03 –

Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование
воздуха, газоснабжение и освещение



Морозов Антон Юрьевич

31.08.2026

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19

+7(343)375-41-56, e-mail: anton.morozov@urfu.ru

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



А.Ю. Морозов



Подпись
заверяю



Документовед
УДИО В

ЖУКОВАС.В.