

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Андриюшкина Александра Юрьевича на тему «Научное обоснование повышения качества средств коллективной теплозащиты работников машиностроения», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (в машиностроении)

Улучшение условий труда работников в «горячих» производственных помещениях и цехах предприятий машиностроения является актуальной проблемой. Нагревающий микроклимат является причиной заболеваний органов дыхания, пищеварения, кровообращения, костно-мышечной системы, кожи. Для формирования благоприятного микроклимата в производственных помещениях и цехах рационально использовать средства коллективной теплозащиты (СКТЗ) в виде стационарных и передвижных перегородок, экранов, кожухов, а также теплоизоляции трубопроводов и воздуховодов. Эти устройства и конструкции с многослойными теплоизоляционными и отражающими покрытиями эффективно локализуют интенсивные тепловые потоки.

Для обеспечения безопасности работников покрытия СКТЗ должны быть качественными, то есть иметь минимальную производственную дефектность. Повышение качества покрытий СКТЗ достигается за счет применения рациональных технологических параметров сверхзвукового газодинамического напыления. Интегральные многослойные покрытия СКТЗ характеризуются отсутствием опасных производственных дефектов, а следовательно, низкой вероятностью отказа во время эксплуатации.

Получены следующие научные и практические результаты.

1. Разработаны модели определения нормируемых размеров производственного дефекта по показателю качества покрытия средства коллективной теплозащиты.
2. Разработана методика прогнозирования уровня риска отказа покрытия средства коллективной теплозащиты по уровню производственной дефектности и уровню производственного контроля.
3. Теоретически получены закономерности влияния числа слоев и дефектности многослойного покрытия средства коллективной теплозащиты на его показатели качества и на вероятность отказа.
4. Разработан метод уточняемого компенсирующего слоя для обеспечения размерной точности средства коллективной теплозащиты с многослойным покрытием.
5. Разработана концепция применения сверхзвукового газодинамического напыления при многоструйной подаче газа для формирования качественных многослойных покрытий средств коллективной теплозащиты.
6. Предложены технические решения средств коллективной теплозащиты с напыленными интегральными теплоизоляционными и отражающими многослойными покрытиями.

7. Экспериментально установлены закономерности влияния технологических параметров сверхзвукового газодинамического напыления при многоструйной подаче газа на показатели качества многослойного покрытия средства коллективной теплозащиты и вероятность его отказа.

8. Апробирован метод уточняемого компенсирующего слоя при формировании пенополиуретанового покрытия заданной размерной точности по толщине.

9. Предложены технические решения по изготовлению сверхзвуковых газодинамических узлов распыления с многоструйной подачей газа методом селективного лазерного плавления.

Научные результаты и положения диссертации опубликованы в двух монографиях, в рекомендованных ВАК РФ журналах. На технические и технологические решения, разработанные в диссертации и принятые к внедрению на ряде предприятий машиностроения, получены патенты РФ на изобретения и полезные модели.

По содержанию автореферата можно отметить незначительные замечания:

1. Показана причинно-следственная связь между размерами распыленных капель и показателями качества напыленного покрытия, при этом не выделены влияющие на размеры капель свойства композиций.

2. В автореферате отсутствуют рекомендации по организации работы сотрудников в «горячих» производственных помещениях и цехах.

Данные замечания не влияют на положительную оценку диссертации.

Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК России, предъявляемым к докторским диссертациям. Соискатель Андриюшкин Александр Юрьевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (в машиностроении).

Доцент кафедры техносферной  
и пожарной безопасности

Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»,  
кандидат технических наук по специальности 05.26.05 –  
«Пожарная и промышленная безопасность»,

доцент



Сушко Елена Анатольевна

Адрес организации: 394006 г. Воронеж, ул. 20-лет Октября, д. 84

Телефон рабочий: (473) 271-30-00

Электронная почта: u00075@vgasu.vrn.ru

