

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации
Андрюшкина 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)**

Профессиональные заболевания работников машиностроения часто обусловлены нагревающим микроклиматом на рабочих местах. Нагревающий микроклимат наблюдается в литейных, кузнечнопрессовых, сварочных цехах с избыточным тепловыделением более 23Вт/м^3 . Для обеспечения оптимальных или допустимых значений показателей микроклимата на рабочих местах рационально применять средства коллективной теплозащиты (СКТЗ) с напыленными отражающими и теплоизоляционными покрытиями.

Внезапный или постепенный отказ СКТЗ во время эксплуатации обусловлен развитием производственных дефектов покрытия. Для снижения вероятности отказа покрытия СКТЗ необходимо уменьшать число производственных дефектов и их размеры, то есть повышать качество покрытия. Применение сверхзвукового газодинамического напыления при многоструйной подаче газа обеспечивает формирование качественного многослойного покрытия. Диссертация А.Ю. Андрюшкина «Научное обоснование повышения качества средств коллективной теплозащиты работников машиностроения» развивает научное направление в данной области и написана на актуальную тему.

Научная новизна диссертации отражает особенности обоснования, конструирования и оптимизации параметров способов, систем и средств коллективной защиты работников от воздействия теплового облучения:

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.

Многочисленные акты внедрения результатов научной работы свидетельствуют об ее практической ценности. Основными положениями, выражающими практическую значимость, можно считать следующие:

1. Предложены технические решения средств коллективной теплозащиты с напыленными интегральными теплоизоляционными и отражающими многослойными покрытиями.

2. 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.

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

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

Научные результаты диссертации апробированы на 20 семинарах и конференциях, внедрены на производственных предприятиях машиностроения.

Основные положения и результаты диссертации отражены в 125 опубликованных научных работах, из них – 2 монографии, 32 патента РФ, 91 статья, из которых 60 статей опубликованы в журналах из перечня рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых ВАК РФ (непосредственно по теме диссертации 17 статей и 9 патентов), одна статья в списке журналов, входящих в Scopus.

Содержание автореферата соответствует специальности 05.26.01 – Охрана труда (в машиностроении).

Существенных недостатков, снижающих уровень диссертации, не отмечено.

Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Андриюшкин А.Ю. заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (в машиностроении).

Заслуженный изобретатель РФ,
д.т.н., профессор; заведующий кафедрой
«Техносферная безопасность»



Борис Владимирович
Севастьянов

Подпись профессора Севастьянова Б.В. заверяю.
Ученый секретарь ИжГТУ
имени М.Т. Калашникова,
д.т.н., профессор



Николай Сергеевич
Сивцев

Адрес: 426069, Удмуртская республика,
г. Ижевск, ул. Студенческая, д.42, корпус 3,
каб. 3-504а
раб. тел.: 8 (3412) 77-60-55 доб. 3239
эл. почта: sbv47@mail.ru