

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)

Диссертация А.Ю.Андрюшкина посвящена проблеме, весьма актуальной для «горячих» производственных помещений в цехах литейных, кузнечнопрессовых и сварочных производств, с точки зрения обозначенного материала и аналитического подхода.

В работе продемонстрировано, что избыточные тепловыделения в «горячих» производственных помещениях и цехах машиностроительных предприятий являются причиной различных профессиональных заболеваний работников.

Автор предлагает для обеспечения оптимальных или допустимых значений показателей микроклимата на рабочих местах рационально применять средства коллективной теплозащиты (СКТЗ) с напыленными отражающими и теплоизоляционными покрытиями.

Развитие производственных дефектов покрытий СКТЗ во время эксплуатации приводит к внезапному или постепенному отказу СКТЗ. Для снижения вероятности отказа покрытия СКТЗ необходимо снижать число производственных дефектов и уменьшать их размеры, то есть повышать качество покрытия.

Применение сверхзвукового газодинамического напыления при многоструйной подаче газа обеспечивает получение качественного многослойного покрытия. Таким образом, диссертация А.Ю. Андрюшкина написана на актуальную тему.

Научная новизна диссертации:

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

БГТУ «ВОЕНМЕХ»
им. Д.Ф.Устинова
Вх. № 87-1253
от 14.10.2021

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.

Практическая ценность диссертации:

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.

Работа представляет научный интерес и практическую значимость.

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).

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

Снижающих научный и практический уровень диссертационной работы 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).

Главный конструктор
ООО «Арсенал Машиностроение»



Федотов Д.Е.

14.10.2021г.

Почтовый адрес организации:

195009, г. Санкт-Петербург, ул. Комсомола , д.1-3, литера К, помещение 01Н
Телефон: +7(812)292-41-80, E-mail: zif@zif.su

Подпись Федотова Д.Е.
заверяю

Генеральный директор
ООО «Арсенал Машиностроение»



К.В. Черницкий