Фазлыйяхматов Марсель Галимзянович Защитные полимерные порошковые покрытия пьезопреобразователей ультразвуковых датчиков

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Фазлыйяхматов Марсель Галимзянович

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ДАТЧИКОВ

1.1 Источники ультразвука в машиностроении

1.2 Способы защиты пьезокерамических материалов ультразвуковых датчиков

1.3 Методы получения полимерных порошковых покрытий

1.4 Постановка задачи

ГЛАВА 2 МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ

НАНЕСЕНИЯ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

2.1 Описание установки для получения покрытий пьезопреобразова-телей ультразвуковых датчиков

2.2 Математическое описание процесса нанесения полимерных порошковых покрытий в электростатическом поле коронного разряда

2.3 Методы исследования эксплуатационных свойств покрытий

2.4 Методы оценки погрешности/неопределенности результатов измерений

ГЛАВА 3 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ И ПРОЦЕССОВ ИХ НАНЕСЕНИЯ

3.1 Теоретическое исследование движения заряженных частиц в поле коронного разряда

3.2 Экспериментальные исследования процессов нанесения полимерных порошковых покрытий

3.3 Экспериментальные исследования эксплуатационных свойств покрытий

3.4 Исследование толщины и равномерности покрытий, применяемых

в ультразвуковых датчиках

ГЛАВА 4 ПРИМЕНЕНИЕ ДАТЧИКОВ С ЗАЩИТНЫМ ПОКРЫТИЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ

4.1 Разработка и изготовление программно-аппаратного комплекса ультразвукового сканирования на фазированных решётках

4.2 Исследование приёма/передачи ультразвука с помощью датчиков с защитными покрытиями

4.3 Применение ультразвуковых датчиков для исследований объектов машиностроения, нефтедобычи и в биомедицине

4.4 Система управления качеством, сертификация материалов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ