

УДК 620.179.119

**МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ
КОМПЛЕКСНОГО НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОКРЫТИЙ
ИЗДЕЛИЙ СЛОЖНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ**

Губин М.С. (Университет ИТМО)

**Научный руководитель – доцент, доктор технических наук, Федоров А.В.
(Университет ИТМО)**

Введение. На данный момент преимущественно преобладает неразрушающий контроль (НК) качества покрытий сложно-профильных изделий в ручном режиме. Особенности формы данных изделий и применяемых методов НК в ручном режиме приводят к снижению достоверности и оперативности контроля. Автоматизированные технологии НК повышают данные показатели. Увеличивается степень автоматизации НК на предприятиях, изготавливающих сложно-профильные изделия, но из-за множества конструктивных исполнений автоматизированный НК не осуществляется для всех существующих конструкций. Как показывает анализ работ по данному направлению [1 2 3], процесс разработки автоматизированной установки включает определенную последовательность схожих алгоритмов, процедур. При этом методика разработки автоматизированных технологий комплексного неразрушающего контроля отсутствует.

Основная часть. На основании проведенного анализа существующих работ [1 2 3] по автоматизации НК предлагается создать методику разработки автоматизированных технологий комплексного неразрушающего контроля. Процесс автоматизации технологии НК, включает несколько основных этапов:

- 1) Анализ сложного-профильного изделия, как объекта контроля.
- 2) Анализ применяемых методов НК.
- 3) Формирование требований к автоматизированной установке.
- 4) Анализ существующих технических решений.
- 5) Применение существующего или разработка нового технического решения.
- 6) Экспериментальная отработка автоматизированной установки.

Вывод. Проведена апробация методики разработки автоматизированной технологии комплексного неразрушающего контроля для сложно-профильного изделия.

Список использованных источников:

1. Сергеев, Д.С. А.В. Барин, И.Ю. Кинжагулов, А.А. Смирнов, К.А. Степанова, В.А. Калошин, А.М. Перфилов, А.С. Мачихин Автоматизированный комплекс контроля толщины технологических покрытий элементов ЖРД // Сборник трудов НПО Энергомаш. – 2016. - №32. – С. 275-288.
2. Е.В. Блохина, С.В. Минчук, В.В. Павлов, Н.В. Андропова Создание комплекса автоматизированного контроля толщины теплозащитного покрытия корпусов двигателей реактивных снарядов // Техника XXI века глазами молодых ученых и специалистов. – 2020. - №18. – С. 217-222.

3. Carmelo Mineo, Stephen Gareth Pierce, Ben Wright Robotic path planning for non-destructive testing of complex shaped surfaces // AIP Conference Proceedings. – 2015. – Volume 1806 – p. 1977-1987.

Губин М.С.

Подпись

Федоров А.В. (научный руководитель)

Подпись