

УДК 620.179.1

ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ КАМЕРЫ СКОРАНИЯ РАКЕТНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Максим Андреевич Щербинин

Студент 6 курса

кафедра «Технологии сварки и диагностики»

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана

Научный руководитель: Г.А. Бигус,

доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии сварки и диагностики»

В настоящее время особенно остро встаёт проблема диагностики ракетных двигателей, в связи с высокими требованиями к их качеству. Известно, что наибольшей чувствительностью и разрешающей способностью по отношению к различного рода дефектам обладает акустический метод неразрушающего контроля. При этом современные технологии базируются на устаревшем оборудовании и на ручном труде. Цель работы заключается в определении возможности частичной автоматизации диагностики состояния металла и сварных швов.

Цель работы заключалась в определении возможности применения фазированных антенных решёток в технологиях контроля состояния металла и отдельных сварных при проведении их диагностики, разработке основных методических положений новой высокоинформативной технологии акустического неразрушающего контроля и принципов построения акустических систем, реализующих ее.

В результате проделанной работы:

- 1) Проведен анализ возможности применения фазированных антенных решёток;
- 2) Разработана модель обнаружения дефектов;
- 3) Определены возможные применяемые частоты и выбрана оптимальная среди них;
- 4) Определены возможные применяемые антенные решётки и выбрана оптимальная среди них.

Литература

1. Бигус Г.А., Даниев Ю.Ф., Быстрова Н.А., Галкин Д.И. Диагностика технических устройств. – М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. 615 с.

2. Ермолов И.Н., Алешин Н.П., Потапов А.И. Неразрушающий контроль. Акустические методы контроля. /Под ред. Сухорукова В.В. М.: Высшая школа, 1991. 283 с.