

## УДК 620.179.1

# ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ЛОПАТКИ ТУРБИНЫ АВИАЦИОННОГО ДВИГАТЕЛЯ

Инна Вадимовна Воронкова

*Студент 6 курса*

*кафедра «Технологии сварки и диагностики»*

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: А.Л. Ремизов,*

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии сварки и диагностики»*

Наиболее нагруженными деталями в газотурбинных двигателях являются лопатки компрессора и турбины, поэтому от их технического состояния в значительной степени зависит надёжность работы двигателя. Внешний вид лопаток авиационных двигателей приведён на рис. 1.



Рис. 1. Внешний вид лопаток

Традиционно для неразрушающего контроля лопаток газотурбинных двигателей используется визуально-измерительный контроль (ВИК), осмотр выполняется с помощью бороскопа (видеоскопа) или аналогичных устройств. Хорошо подходит для выявления повреждений лопаток, обрывов, а также трещин, имеющих значительное раскрытие. Но искомые трещины на рабочих лопатках турбин высокого давления выходят на поверхность на заключительных стадиях развития, поскольку их зарождение идёт с внутренних поверхностей. Поэтому с помощью визуально-измерительного контроля подобные трещины выявить сложно. И самое основное: ВИК не позволяет выявлять подповерхностные трещины [1]. Аналогичным недостатком обладает и метод контроля проникающими веществами. Для обнаружения подповерхностных трещин лучше всего подходят вихретоковый [2] и ультразвуковой [3] методы неразрушающего контроля.

## Литература

1. Неразрушающий контроль: справочник. В 8 т. Т. 3. Ультразвуковой контроль. / И.Н. Ермолов, Ю.В. Ланге; Под общ. ред. В.В. Клюева. – 2-е изд., испр. – М.: Машиностроение, 2006. – 864 с.: ил.
2. ГОСТ 20415-82. Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
3. ГОСТ Р 55611-2013 Контроль неразрушающий вихретоковый. Термины и определения.