

УДК

ЗАЩИТА ВНУТРЕННЕЙ ПОЛОСТИ ЛОПАТОК ТУРБИНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (ТВД) ГТД

Павел Александрович Стехов

Студент 5 курса

кафедра «Материаловедение»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: А. Г. Галоян

кандидат технических наук, старший научный сотрудник лаборатории 602 ФГУП «ВИАМ»

Предметом данного исследования являлись рабочие лопатки турбины высокого давления (ТВД) со сложной формой внутренней полости.

В данной работе рассмотрена эволюция рабочих лопаток ТВД. Приведены возможные конфигурации внутренней полости лопаток. Разрушение лопаток ТВД по статистике начинается именно с трещин внутренней полости.

Нанесение защитного покрытия во внутреннюю полость методами физического осаждения невозможно.

В данной работе были рассмотрены возможные виды нанесения покрытия. Было установлено, что нанесение покрытия на внутреннюю полость возможно двумя способами: газоциркуляционным или порошковым методами. Внутренние полости рабочих лопаток могут иметь различную конфигурацию, необходим метод который позволит наносить покрытие на любые типы рабочих лопаток ТВД газотурбинных двигателей (ГТД). Газоциркуляционный метод сильно зависит от сложности конфигурации внутренней полости, и нанесение равномерного покрытия на полости со сложной конфигурацией практически невозможно. Порошковым методом было проведено алитирование внутренней полости. Проведено исследование равномерности покрытия внутренней полости. Было установлено, что порошковый метод позволяет нанести нужное покрытие.

Литература

1. *Каблов Е.Н.* Литые лопатки газотурбинных двигателей. – 2001.
2. Пат. РФ 2410546 от 27.06.2007
3. Пат. РФ 2331773 от 18.04.2006
4. Пат. РФ 2374458 от 28.03.2008
5. Пат. РФ 2263791 от 19.03.2004
6. Пат. РФ 2101513 от 10.01.1998