

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Немцева Дмитрия Владимировича на тему: «Исследование влияния скорости роста трещины усталости в вакууме на ресурс дисков газотурбинных двигателей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Актуальность данного диссертационного исследования заключается в исследовании характеристик скорости роста трещины усталости (СРТУ) в вакууме применительно к дискам газотурбинных двигателей, изготовленных из гранульных никелевых сплавов. Диски, изготовленные по данной технологии имеют внутренние дефекты, от которых может развиваться трещина усталости без доступа окружающей среды, что необходимо учитывать при определении ресурсных показателей данных дисков.

Научная новизна полученных в диссертационной работе результатов заключается в исследовании влияния характеристик скорости роста трещины усталости на ресурс дисков газотурбинных двигателей, изготовленных из никелевого гранульного сплава. В рамках данной работы разработан расчетно-фрактографический способ обработки результатов испытаний и получена оценка характеристики СРТУ в вакууме, используемая в расчетах по определению ресурсных показателей.

Практическая значимость результатов диссертации заключается в определении величины СРТУ в вакууме, что позволяет использовать данную величину в расчетах ресурсных показателей дисков, изготовленных из сплава ЭП741НП. Практическая значимость работы подтверждается актом использования в «ОКБ им. А. Льюльки» филиал ПАО «ОДК-УМПО».

Достоверность и обоснованность обеспечена корректным применением достижений в области фундаментальных наук, теории прочности и использованием современного математического аппарата.

Основные научные результаты диссертационной работы опубликованы в 10 публикациях, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 статьи. По результатам работы оформлено 2 свидетельства о регистрации программы ЭВМ.

Вместе с тем по работе можно отметить следующее замечание. Один из образцов испытывался при частоте нагружения 0,5 Гц, тогда как остальные испытывались при частотах 88-92 Гц. Из автореферата не ясно, влияют ли данные условия на определение характеристик СРТУ.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

22 11 2023.

Указанные недостатки не препятствует положительной оценке, приведенных в автореферате результатов исследований.

Материалы, представленные в автореферате, позволяют сделать вывод о том, что диссертационная работа Немцева Д.В. удовлетворяет всем требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней. Немцев Дмитрий Владимирович провел научное исследование на высоком профессиональном уровне и заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Профессор кафедры РДЭУ
ФГБОУ высшего образования
«Казанский национальный
исследовательский технический
университет имени А.Н. Туполева-КАИ
Д.т.н. профессор

 Мингазов Б.Г.

« 10 » ноября 2023 г.

420111, г.Казань, ул. Карла Маркса 10
89172999361
bgmingazov@kai.ru:

Подпись Мингазова Б.Г.
заверяю. Начальник управления
делопроизводства и контроля



