

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Суламанидзе Александра Гелаевича «Анализ и закономерности развития трещин усталости при изотермическом и термомеханическом нагружении в жаропрочном сплаве», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела.

В настоящее время в авиакосмической промышленности, двигателестроении и тепловой энергетике часто применяются узлы и детали, работающие в условиях высоких температур, скоростей и знакопеременных нагрузок и изготовленные из жаропрочных никелевых сплавов. Диссертация Суламанидзе Александра Гелаевича «Анализ и закономерности развития трещин усталости при изотермическом и термомеханическом нагружении в жаропрочном сплаве», посвящена разработке современных методов оценки развития усталостных трещин в таких объектах и изучению процессов разрушения. Поэтому проведенные исследования и следует считать актуальными, а полученные автором результаты имеют высокую научную и практическую ценность. Научная новизна работы заключается в выявлении закономерностей роста усталостных трещин в жаропрочном никелевом сплаве ХН73МБТЮ в зависимости от условий термомеханического нагружения, а так же разработке расчетно-экспериментального метода оценки напряженно-деформированного состояния материала в плоскости роста трещины, учитывающего комплексное влияние циклического внешнего силового воздействия и нестационарного теплового потока. Результаты работы могут быть использованы при практическом прогнозировании ресурса работы машин, изготовленных из жаропрочных никелевых сплавов и работающих в условиях усталостного нагружения в сочетании нестационарным тепловым воздействием.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания и пожелания.

- Из текста автореферата не понятно, каким образом при построении кинетических диаграмм экспериментально фиксировалась длина усталостной трещины, особенно при повышенных температурах 400 и 600 °С.
- Автор часто использует не совсем некорректный термин «упругий коэффициент интенсивности напряжений». Фактически речь идет об упругом поведении материала, а не коэффициента интенсивности напряжений.
- Автором проведено большое количество расчетов и экспериментальных исследований по оценке влияния условий термомеханического нагружения на сопротивление разрушению

никелевого сплава ХН73МБТЮ, однако не сделан вывод, какой цикл нагружения (синфазный или противофазный) наиболее неблагоприятен.

- Автореферат написан достаточно сложным языком. Автор использует большое количество сокращений (аббревиатур), что затрудняет анализ полученных результатов сторонним исследователем.

Несмотря на замечания, диссертацию Суламанидзе А.Г. следует считать научной квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная проблема, связанная с разработкой достоверных методов прогнозирования ресурса работы жаропрочных материалов, работающих в условиях термомеханической усталости. Основные результаты работы, защищаемые положения и выводы являются новыми. Научные положения и выводы, которые сформулированы автором диссертационной работы, обоснованы и подтверждаются расчетами и экспериментальными исследованиями. Результаты работы опубликованы в 10 печатных работах, докладывались на всероссийских и международных научно-технических конференциях. Учитывая вышеизложенное, считаю, что диссертационная работа Суламанидзе А. Г. представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а диссертант заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела.

Подтверждаю свое согласие на обработку наших персональных данных.

Доцент, доктор технических наук (2.6.17 – материаловедение)

доцент кафедры материаловедения в машиностроении

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»

Попелюх Альберт Игоревич

"13" апреля 2024 г.

Служ. адрес: 630073, Россия, г. Новосибирск, пр-т К. Маркса, 20, НГТУ

тел.: 8 (383) 246-06-12. Email: popelyux@corp.nstu.ru

"Подпись Попелюха А.И. заверяю"

начальник ОК НГТУ Пустовалова О.К.

