

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Замбалова Сергея Доржиевича «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ СВЯЗАННЫХ ЗАДАЧ МДТТ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИИ И УСТАЛОСТНОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ В СЛОЖНЫХ РЕЖИМАХ ЗАГРУЖЕНИЯ», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Тема диссертации актуальна. Изучение механического поведения элементов конструкций в условиях сложного аэрогидродинамического нагружения является сложной связанной задачей МДТТ.

Автор диссертации поставил своей целью разработать вычислительную модель для описания процессов деформирования, накопления повреждений и усталостного разрушения элементов конструкций при сложном циклическом нагружении в механических системах, взаимодействующих с неизотермическими потоками жидкости или газа.

В результате выполненных исследований автор построил искомую физико-математическую модель и разработал методику (алгоритм), которая на основе полученной модели позволяет решать сложные динамические связанные задачи МДТТ и может использоваться для исследования нестационарных процессов изменения НДС элементов конструкций при разных режимах нагружения.

Апробация разработанной автором методики на комплексе численных экспериментов успешно подтвердила ее работоспособность. Компьютерная реализация методики позволила получить новые данные о долговечности элементов конструкций при их сложном нагружении с учетом нелинейности механической системы.

В последней главе автор применил свою методику для исследования связанных процессов течения рабочих сред и деформации типовых элементов (пластин) конструкции тепловых двигателей, что позволило ему получить данные о кинетике повреждаемости и остаточном ресурсе элементов конструкции.

Очевидна практическая значимость выполненной работы. Безусловно, ее результаты могут найти применение при инженерном анализе механических систем, подвергающихся сложным, в том числе, циклическим нагружениям. Однако хотелось бы отметить, что работа бы только выиграла, если были бы учтены следующие замечания.

Замечания на автореферат:

1. Не отражены работы других авторов по тематике работы (не ясно в чем новизна по сравнению с другими исследователями). Создается впечатление, что до автора данной проблемой никто не занимался.
2. На 12 стр. приведен список задач, на котором осуществлялась верификация методики. Из автореферата не ясна суть этих задач и почему именно они выбраны для исследований.
3. Анализ рис. 11 некорректен, т.к. судя по описанию, каждый из трех графиков соответствует не только разным сеточным моделям, но и разным видам чугуна. Кроме того, желательно уточнить единицы измерений «Долговечности», «Меры повреждений» на графике.

4. Вызывает недоумение абсолютный повтор названий статей 1 и 4 (автореферат стр.18).
5. Портят впечатление от работы орфографические и пунктуационные ошибки в тексте (несогласование падежей, множественного и единственного числа, отсутствие запятых – стр. 1, 5, 6 и др.).

Оценивая работу в целом, отметим высокий уровень теоретических и экспериментальных исследований. Работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Замбалов Сергей Доржиевич, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук.

ФГАОУ ВПО

«Сибирский федеральный университет»,
кандидат технических наук, доцент,
кафедра «Строительные конструкции и
управляемые системы»,
доцент

Максимова Ольга Михайловна

03.12.15



Адрес: 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79

Электронная почта: rector@sfu-kras.ru

Единая справочная служба: +7 (391) 206-22-22

Web-сайт: <http://www.sfu-kras.ru>

ФГАОУ ВПО СФУ
79 подпись <u>Максимовой О.М.</u> заверяю
Начальник общего отдела <u>О.М.</u>
03 „ 12 „ 2015 г.