

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Саганова Евгения Борисовича по теме:
«Разработка методов анализа термомеханического поведения элементов конструкций,
содержащих сплавы с памятью формы, работающих на кручение»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела**

Диссертационная работа Саганова Е.Б. посвящена актуальной проблеме механики деформируемого твердого тела, а именно, разработке подходов к решению задач механики сплавов с памятью формы (СПФ) при кручении. Рассмотрение исследуемых проблем ведется в рамках современной, многократно верифицированной ранее нелинейной модели деформирования СПФ при фазовых и структурных превращениях. Определяющие соотношения отмеченной модели представляют собой блоки дифференциальных уравнений для внутренних переменных СПФ, которые в общем случае должны решаться совместно в виду термомеханической связанности процессов фазовых переходов в СПФ. В рамках данной системы определяющих соотношений автором впервые получен ряд решений (аналитических и численных), моделирующих поведение СПФ в составе силовозбудителей крутящего момента, а также гасителей механической энергии. Этим обуславливается практическая значимость диссертационной работы. Постановки рассматриваемых задач механики СПФ, как и их решения содержат элементы научной новизны. Так, при моделировании изотермического кручения образцов из СПФ учитываются упругие компоненты тензора деформаций. В ходе решения неизотермических задач о прямом и обратном фазовом переходах, протекающих как при постоянном, так и при переменном крутящем моменте учитывается влияние действующих напряжений и деформаций на температуры фазовых переходов. Данные задачи впервые рассмотрены в однократно связанной термомеханической постановке. В диссертационной работе впервые получено решение задачи о сверхупругом поведении тонкостенных трубок из СПФ при кручении в дважды связанной термомеханической постановке с учетом теплообмена с окружающей средой.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. Ряд приведенных решений в тексте автореферата имеют аналитический вид в силу выполнения положения об активных процессах пропорционального нагружения. Однако, данное положение в тексте автореферата не сформулировано.

2. Из текста автореферата остается не ясным, каким образом подбираются параметры интегральных функций F_1 и F_2 , а также какому из ряда СПФ эти параметры соответствуют.

В заключении следует отметить, что диссертационная работа содержит элементы научной новизны, ее практическая значимость подтверждена актом внедрения результатов, достоверность приведенных решений доказана. Приведенные замечания не снижают научной и практической значимости исследования. Диссертационная работа Саганова Е.Б. удовлетворяет всем критериям, установленным Положением «О порядке присуждения учёных степеней». Автор диссертации заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 - Механика деформируемого твердого тела.

Заведующий кафедрой «Теоретическая и прикладная механика»
Донского государственного технического университета,
доктор физико-математических наук, доцент
Тел: 8-863-2381509 (раб.), 8-904-5041638 (моб.)
e-mail: solovievarc@gmail.ru

Адрес: ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» (ДГТУ), пл. Гагарина, дом 1, 344000, г. Ростов-на-Дону

« 5 » декабря 2016 г.



Соловьев А.Н.

Подпись А.Н. Соловьева удостоверяю:
Ученый секретарь Ученого Совета ДГТУ



В.Н. Анисимов