

ОТЗЫВ

научного консультанта

на диссертационную работу И.А. Банщиковой «Ползучесть изотропных и ортотропных сплавов и длительная прочность элементов конструкций», представленную на соискание учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твёрдого тела.

Банщикова Инна Анатольевна начала научную работу в 1988 году, будучи студенткой Новосибирского государственного университета (НГУ). После окончания университета и магистратуры (1985 – 1993) по специальности «Механика, прикладная математика» и аспирантуры НГУ (1993 – 1997) она поступила на работу в Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН, где и работает в настоящее время в должности старшего научного сотрудника. В 2002 году ею защищена кандидатская диссертация по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твёрдого тела».

Представленная докторская диссертация аккумулирует в себе результат многолетней научной работы соискателя, является законченным научным исследованием в области механики деформируемого твёрдого тела. Диссертация посвящена разработке моделей ползучести, учитывающих разные свойства на растяжение и сжатие для изотропных и ортотропных сплавов, и анализу накопления повреждений при моделировании процессов формообразования элементов конструкций в медленных режимах деформирования, обеспечивающих сбережение эксплуатационного ресурса на стадии изготовления. Полученные в диссертации решения являются новыми и оригинальными, имеют большое практическое значение для специалистов, работающих в области разработки новых технологий обработки материалов давлением. Развитые модели дают возможность более точно описывать процессы формообразования конструкций из современных сплавов, применяемых в авиа- и машиностроении. Проверка моделей проведена на конструкциях, работающих в условиях сложного напряженного состояния, что потребовало постановки и решения соответствующих задач.

И.А. Банщикова лично разработала численные алгоритмы и программные комплексы, в основном самостоятельно провела все численные расчёты и сравнение с экспериментальными данными. Соискатель принимала непосредственное участие в проведении экспериментов по изгибу трансверсально-изотропных пластин, а также в обработке данных испытаний на растяжение и сжатие для ряда сплавов. Разработанные методы расчета могут быть использованы для оценки и прогнозирования длительности до разрушения элементов конструкций.

Содержание диссертации достаточно полно опубликовано в научных журналах, которые входят в перечень ВАК и базы данных Web of Science и Scopus, а также в материалах и трудах научных конференций. Все результаты получены автором лично, либо при его непосредственном участии. В процессе работы над диссертацией автор проявила высокую квалификацию и трудолюбие.

Считаю, что диссертационная работа выполнена на высоком профессиональном уровне, а её автор Инна Анатольевна Банщикова, безусловно, заслуживает присуждения учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твёрдого тела».

Научный консультант:

в.н.с. лаборатории статической прочности ИГиЛ СО РАН
д.т.н., доцент

Подпись М.А. Легана заверяю
Ученый секретарь ИГиЛ СО РАН, к.ф.-м.н.

М.А. Леган

И.В. Любашевская

« 19 » 06 2020 г.

