

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Арсланова Марата Рашитовича
на тему «Исследование влияния технологической наследственности
на напряженно-деформированное состояние и усталостную прочность
элементов конструкций из объемных наноматериалов»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук о специ-
альности 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Актуальность темы диссертации

Известно, что методами интенсивной пластической деформации (ИПД) в заготовке можно получить большие пластические деформации и существенно увеличить механические свойства материала. В данной работе использован метод (ИПД) равноканального углового прессования (РКУП).

В отличие от большого числа работ по изучению процесса (РКУП) автор решает недостаточно изученную проблему оценки влияния технологической наследственности в заготовке на НДС и усталостную прочность в элементах конструкций сложной формы из объемных наноматериалов. Поэтому работа, безусловно, является актуальной и позволит повысить надежность и усталостную прочность конструкций, выполненных из объемных наноматериалов.

Научная новизна

Автором работы получен ряд новых научных результатов: разработана методика расчета НДС в элементах конструкций из объемных наноматериалов с учетом технологической наследственности в заготовках после РКУП; выявлено положительное влияние технологической наследственности на уровень НДС в элементах гибкого трубопровода, полученных в результате различных видов обработки; теоретически и экспериментально установлены пределы выносливости гладких круглых образцов и пластин с отверстием из обычных титановых материалов и наноструктурированного материала.

Значимость для науки и производства

Разработанные модели, учитывающие влияние РКУП на НДС и усталостную прочность элементов конструкций могут быть использованы на стадии проектирования и разработки технологического процесса.

Предложенная методика расчета НДС внедрена на предприятии УАП ОАО «Гидравлика», которая позволила оптимизировать режимы технологического процесса изготовления гибкого трубопровода.

Достоверность результатов работы не вызывает сомнения, т.к. они основываются на фундаментальных положениях механики деформируемого тела и сопос-

тавлением результатов численных решений с результатами экспериментальных исследований.

К представленному автореферату имеется ряд замечаний

1. Из автореферата невозможно понять схему РКУП.
2. Не в полной мере описана методика расчета НДС.
3. Не приведена последовательность численного расчета усталостной многоциклового прочностных элементов конструкций.

Заключение

Отмеченные замечания не снижают научную и практическую значимость работы.

Автореферат отражает основные положения работы, позволяет оценить актуальность проведенных исследований, научную новизну и практическую ценность, достоверность и обоснованность выводов.

Диссертационная работа Арсланова М.Р. является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для развития страны, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – динамика, прочность машин, приборов и оборудования.

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова» («МГТУ»),
зав. кафедрой «Машиностроительных
и металлургических технологий» (ММТ)
д-р техн. наук, профессор
E-mail: chukin@magtu.ru
Тел. 8(3419)29-84-05

Михаил Витальевич Чукин

Профессор кафедры ММТ
ФГБОУ ВПО «МГТУ»,
д-р техн. наук, профессор
E-mail: goun@magtu.ru
Тел. 8(3519)20-47-66

Геннадий Семенович Гун



455000 г. Магнитогорск, Челябинская область, пр. Ленина, 38 ФГБОУ ВПО «МГТУ»

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Начальник ОД ФГБОУ ВПО
«МГТУ» им. Г.И. Носова
Гун Г.С.