

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертационной работе **ЧЕРНЫШОВОЙ ДАРЬИ ВИТАЛЬЕВНЫ**

«Моделирование деформирования цилиндрической и сферической керамических оболочковых форм при затвердевании в них стальной отливки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела.

Чернышова Дарья Витальевна закончила в 2011 г Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет по направлению подготовки 05.02.02 «Информатика» и в 2021 очную магистратуру Комсомольского-на-Амуре государственного университета по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», по окончании которой трудоустроена в университет ассистентом кафедры «Прикладная математика». В период работы в университете ведет учебные занятия в соответствии с профилем кафедры и полученными профессиональными компетенциями.

В 2021 году поступила в очную аспирантуру университета по направлению подготовки 01.06.01 – «Математика и механика». Диссертационная работа выполнена на кафедре «Авиастроение и компьютерное проектирование».

В процессе работы проявила себя любознательным, целеустремленным и настойчивым исследователем, способным получать и оперировать достаточно большим объемом информации из различных областей науки.

Главным недостатком метода литья по выплавляемым моделям является повышенный брак получаемых отливок из-за частичного или полного разрушения оболочковых форм, главным образом, при заливке их расплавом металла и на начальной стадии затвердевания отливки.

Образование микро и макротрещин в оболочковых формах связано с их неравномерностью нагрева при заливке и возникающего при этом неравномерного термоупругого напряженно-деформируемого состояния.

Для решения таких практических задач аналитические решения имеют весьма ограниченные применения. Поэтому, для реальных задач, характеризующихся геометрически сложной расчетной областью, несомненные преимущества имеют численные методы для получения приближенных решений.

Таким образом, определение напряженно-деформированного состояния материала керамической литейной оболочковой формы численным методом является актуальной задачей.

Несмотря на имеющийся определенный задел в этом направлении исследований, следует отметить, что проблема оптимизации важнейших исходных свойств материалов и макроструктур оболочковых форм, а также температура опорного наполнителя и моделирование при этом процес-

сов снижения напряженно-деформированного состояния оболочек изучено пока недостаточно широко, что подчеркивает актуальность и своевременность решаемых в диссертационной работе Чернышовой Д.В. задач. Диссертация Чернышовой Д.В. восполняет этот пробел механики деформирования технологических оболочек.

В соответствии с п.11 паспорта научной специальности по механике деформируемого твердого тела к наиболее значимым научным результатам диссертационной работы следует отнести:

1. Установлены режимы и параметры внутреннего и внешнего силового и температурного воздействия на керамические оболочковые формы, приводящие к трещинообразованию в них и возможному разрушению.

2. Предложены математические модели, разработаны численные схемы, алгоритмы и программы расчета эволюции температурных напряжений в упругих и упругопластических оболочковых формах в процессе протекания технологических операций.

3. Определены связи напряженно-деформированного состояния цилиндрических и сферических оболочковых форм с их макроструктурой и технологическими вариантами формообразования оболочек.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в ведущих рецензируемых научных изданиях, а также докладывались на научных конференциях и семинарах.

Диссертация соответствует требованиям, установленным в пп. 9-14 Положения «О присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 N 842 (ред. от 16.10.2024, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2025)., предъявляемым к кандидатским диссертациям и является законченной научно-квалификационной работой.

Полагаю, что уровень полученных в диссертации научных результатов позволяет с уверенностью говорить об основании присуждения соискателю Чернышовой Дарье Витальевне, ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела.

Научный руководитель
доктор технических наук, профессор.
профессор высшей школы кибернетики и
цифровых технологий
ФГБОУ ВО «Тихоокеанский
государственный университет»

Э.А. Дмитриев
25.09.2025