

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Богдановой Нины Анатольевны
"Исследование напряженно-деформированного состояния прессовок
из воскообразных порошковых материалов", представленную к защите
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твёрдого тела»

Одной из важных технологических задач является получение литых заготовок со сложной геометрией. В этом направлении получено много положительных результатов, однако, остаются технологические проблемы получения деталей нужного качества. В связи с этим научные изыскания в этой области весьма актуальны.

Цель диссертационной работы связана с исследованием напряженно-деформированного состояния процесса уплотнения воскообразного материала и установлением технологически обоснованных режимов формирования тонкостенных протяженных элементов прессовок, получаемых в условиях отсутствия внешних источников тепла, полностью выполнена.

Богдановой Ниной Анатольевной в ходе решения поставленных задач, получены новые научные результаты, к которым следует отнести:

определение модуля Юнга для литого состояния воскообразного материала марки Т1, требующегося для корректного задания условий при компьютерном моделировании процесса уплотнения;

определение влияния скорости деформирования и начальной упаковки порошковых материалов на напряженно-деформированное состояние прессовки, формируемой в закрытой пресс-матрице в условиях одноосного уплотнения;

уточнение формулы аппроксимации экспериментальных данных Ждановича Г.Н. для построения кривой плотности прессовок из порошков воскообразных материалов от давления, возникающего при уплотнении;

определение влияния времени выдержки под нагрузкой, фракции воскообразного порошкового материала и пористости на формирование остаточных напряжений и геометрию прессовки;

определение возможности применения метода конечных элементов для прогнозирования параметров напряженно-деформированного состояния длинномерной

прессовки, формируемой из воскообразного порошкового материала в ходе его одноосного уплотнения;

определение влияния скорости деформирования и соотношения площадей поперечного сечения цилиндрической пресс-формы и диффузора на геометрию длинномерных элементов прессовок из воскообразного материала, моделирующих процессы формирования тонкостенных элементов выплавляемых моделей биметаллических отливок.

Особо важно подчеркнуть большую работу, выполненную Н. А. Богдановой в ходе решения поставленных задач. Как следует из автореферата, ею опубликовано 13 печатных работ, из них 4 входящих в список журналов, рекомендованных ВАК РФ для публикации основных научных результатов диссертаций, 3 — в изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus. Получены 2 патента РФ на изобретения. Материалы научных исследований прошли большую апробацию на Международных конференциях и научных семинарах.

Таким образом, в диссертации автором выполнена серия практически важных исследований задач механики деформируемого твердого тела. Рассматриваемая работа полностью удовлетворяет требованиям Положения ВАК РФ о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям по техническим наукам, а ее автор Н. А. Богданова заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твёрдого тела»

Отзыв подготовил доктор физико-математических наук,
профессор, заведующий кафедрой программного обеспечения и администрирования
информационных систем Воронежского государственного университета

М.А. Артемов

Адрес: 394006, г. Воронеж, Университетская пл, д. 1, ВГУ, факультет
прикладной математики, информатики и механики, кафедра
дифференциальных уравнений Телефон: +7-(473)-22-08-226.

ВЕДОМОСТЬ ОБ ОБРАЗОВАНИИ
БЮДЖЕТНОГО

НАУК

ВЕДОМОСТЬ ОБ ОБРАЗОВАНИИ
БЮДЖЕТНОГО

подпись, расшифровка подписи

Я, Михаил Анатольевич Артемов, даю согласие на использование моих персональных данных в работе данного диссертационного совета.