

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Муата Каинга
«Неустановившиеся температурные напряжения при локальном нагреве и
последующем остывании упругопластических пластин»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.02.04 - «Механика деформируемого твердого тела»

Для технологических процессов по изготовлению изделий с требуемыми свойствами необходимо установление деформационных и прочностных характеристик деталей, подвергающихся в процессе производства механическим и тепловым воздействиям. Оценка влияния необратимого деформирования, изменяющихся с температурой упругих модулей на распределение остаточных деформаций температурных напряжений - решение такого рода задач определяет актуальность темы диссертационной работы.

Диссертация посвящена обоснованию новых постановок и решению краевых задач для расчета напряженно-деформированного состояния при тепловых воздействиях на прямоугольные пластины при кусочно-линейном условии пластичности и зависимости реологических параметров материала от температуры. Разработаны пошаговые алгоритмы расчетов на основе аналитических выражений, с использованием которых решен ряд прикладных задач, например, о запрессовывании горячей посадкой центрального отверстия в круглом диске. Численными экспериментами установлено, что изменение упругих модулей при температурном воздействии приводит к понижению уровня текущих и остаточных температурных напряжений.

Замечание по автореферату диссертационной работы.

Для решения переопределенных систем, возникающих при использовании условий Треска-Сен-Венана, существуют оптимизационные методы, основанные на поиске минимума некоторого функционала. Для сравнения с полученными в работе результатами целесообразно реализовать такой подход, что позволит расширить границы применимости классических условий пластичности.

Замечание является скорее пожеланием и не влияет на общее благоприятное впечатление от диссертации, выполненной на высоком научном уровне.

Диссертационная работа «Неустановившиеся температурные напряжения при локальном нагреве и последующем остывании упругопластических пластин», является законченной квалификационной работой, в которой решена актуальная научная задача моделирования эволюции полей температур и упругопластических деформаций в пластинах, имеющая очевидное приложение в металлообработке и сварке, отвечает установленным требованиям ВАК, а ее автор Муат Каинг заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 - «Механика деформируемого твердого тела».

Доктор физико-математических наук (специальность, по которой защищена докторская диссертация 01.02.04 - Механика деформируемого твердого тела), старший научный сотрудник, главный научный сотрудник лаборатории горной информатики
ФГБУН Институт горного дела им. Н.А.Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук

630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 54.

тел. 89132065867, E-mail: lanazarova@ngs.ru

Назарова Лариса Алексеевна

27 января 2020 г.

Подпись д.ф.-м.н. Л.А. Назаровой удостоверяю.

Ученый секретарь ИГД СО РАН, к.т.н.

А.П.Хмелинин