

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертации Галимзяновой Ксении Наилевны «Ползучесть и пластическое течение материалов в задачах со сферической симметрией», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Ксения Наилевна Галимзянова работает старшим инженером - программистом (0,5 ставки) в лаборатории механики необратимого деформирования в Институте автоматизации и процессов управления (ИАПУ) ДВО РАН. После окончания школы в 2008 г. с золотой медалью обучалась в Дальневосточном федеральном университете (ранее Дальневосточный государственный технический университет) по направлению «Прикладная математика и информатика». После окончания в 2014 г. с отличием магистратуры ДВФУ обучалась в аспирантуре ИАПУ ДВО РАН по направлению «Математика и механика». В 2018 г. она окончила аспирантуру, защитив на «отлично» научно-квалификационную работу.

Над темой диссертации, посвященной постановкам и решениям задач в случае, когда необратимые деформации последовательно накапливаются в процессах ползучести и пластического течения, Галимзянова К.Н. начала работать, поступив в аспирантуру. Решение таких задач стало возможным, когда коллективом авторов Дальнего востока была предложена соответствующая модель больших упругопластических деформаций. В диссертации Галимзянова К.Н. рассмотрела задачи со сферической симметрией в рамках предложенного подхода к учету необратимых деформаций. Такие задачи ею решены для малых деформаций упругопластической и упруговязкопластической сред. Также решена задача теории больших упруговязкопластических деформаций. На примере деформирования сферического слоя внешним всесторонним давлением исследованы процессы накопления необратимых деформаций ползучести, а затем пластичности при соответствии напряженного состояния поверхности нагружения. Рассмотрена разгрузка среды при уменьшении всестороннего давления, исследована релаксация напряжений после полной разгрузки. Определено положение упругопластической границы, в том числе границы области повторного пластического течения в упругопластической среде. Найдены все параметры напряженно-деформированного состояния на всех этапах процесса деформирования. Полученные в диссертации новые результаты имеют важное практическое значение для математического моделирования процесса холодной формовки и формирования полей остаточных напряжений.

При работе над диссертацией К.Н. Галимзянова проявила себя квалифицированным исследователем, способным самостоятельно продолжить научную деятельность по выбранной специальности.

Считаю, что соискатель Галимзянова Ксения Наилевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Научный руководитель:
зав. лабораторией механики необратимого
деформирования Института автоматики и
процессов управления Дальневосточного
отделения Российской академии наук,
д.ф.-м.н., профессор РАН

Ковтаниук Л.В.

7.03.2019

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕ