

ОТЗЫВ

Руководителя ВКР на работу обучающегося гр. 5030103/90301

Волкова Дениса Сергеевича

над выпускной квалификационной работой бакалавра

«Анализ влияния граничных условий в решении задачи гиперболической термоупругости Лорда-Шульмана»

Актуальность работы

Исследование волнового переноса тепла имеет практическое значение для ряда современных технологий, используемых при производстве микро- и нано-электромеханических устройств. В задачах с высокими скоростями температурных воздействий, а также в наномасштабных областях возникает необходимость учета конечной скорости распространения тепловых волн. Термоупругость типа Лорда-Шульмана, в отличие от классической термоупругости, позволяет учесть конечную скорость распространения тепловой волны. Выпускная квалификационная работа Волкова Д.С. посвящена описанию импульсного воздействия тепла в тонкой пластине с использованием теплопроводности Лорда-Шульмана.

Характеристика работы студента

В ходе работы была рассмотрена модель термоупругости Лорда-Шульмана в случае плоского напряженного состояния. Реализована программа на языке C++ для численного моделирования термоупругого процесса при различных граничных условиях с использованием метода конечных разностей. Проведен сравнительный анализ полученных результатов. Установлено, при каких рассмотренных условиях возникает наибольшее отличие решения классической теплопроводности от гиперболической.

Волков Д.С. при написании ВКР поставленные руководителем задачи реализовал в полном объеме. Продемонстрировал умение применять на практике знания в области численных методов. Проявил высокую степень самостоятельности и умение работы с научной литературой.

Допуск к защите

Выпускная квалификационная работа Волкова Д.С. по теме «Анализ влияния граничных условий в решении задачи гиперболической термоупругости Лорда-Шульмана» отвечает основным требованиям, предъявляемым к квалификационным работам выпускника университета по направлению 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» и рекомендована к защите.

Оценки труда выпускника

Работу Волкова Д.С. оцениваю на *отлично*. При успешной защите выпускной квалификационной работы ему может быть присвоена квалификация бакалавра.

Рекомендации

Волков Д.С. может быть рекомендован для продолжения обучения в магистратуре.

Руководитель ВКР:

Доцент ВШТМиМФ, к.ф.-м.н.

7.06.2023

Витохин Е.Ю.