

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра математического моделирования и управления

Аннотация к дипломной работе

**«Многосеточный метод решения граничных задач для
эллиптических уравнений»**

Чубарова Екатерина Сергеевна

Научный руководитель - кандидат физ.-мат.наук ,
доцент С.В. Лемешевский

Минск, 2017

Реферат

Дипломная работа, 57 с., 8 рис., 5 источников, 7 приложений.

УРАВНЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ, НАЧАЛЬНО-КРАЕВАЯ ЗАДАЧА, МЕТОД СЕТОК, РАЗНОСТНАЯ СХЕМА, УСТОЙЧИВОСТЬ, СХЕМА С ВЕСАМИ, МЕТОД ГАУССА-ЗЕЙДЕЛЯ, МНОГОСЕТОЧНЫЙ МЕТОД, ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ.

Объект исследования – смешанная задача для уравнения теплопроводности.

Цели работы – исследование методов решения смешанных задач для уравнения теплопроводности, программирование алгоритмов.

Методы исследования – аналитическое исследование, вычислительный эксперимент.

Полученные результаты – программы на языке Python, реализующие различные методы решения смешанных задач.

Abstract

Diploma thesis, 57 pp., 8 pictures, 5 sources, 7 attachments.

HEAT EQUATION, ELEMENTARY-BOUNDARY TASK, METHOD OF GRIDS, DIFFERENCE SCHEME, STABILITY, WEIGHING SCHEME, GAUSS-SEIDEL METHOD, MULTIGRID METHOD, NUMERICAL SIMULATION, COMPUTATIONAL EXPERIMENT.

Object of research is elementary-boundary task for heat equation.

Purpose – are studying of methods for solving mixed problems for the heat equation and programming algorithms.

Research methods – are analytical investigation, computational experiment.

Result - are programs on Python that implement various methods for solving mixed problems.