

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

Аннотация к дипломной работе

**«Численное решение смешанных задач для многомерного уравнения  
параболического типа»**

Михед Вероника Дмитриевна

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

Минск, 2017

## Реферат

*Дипломная работа, 57 с., 10 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., 10 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..

*The object of the study* is elementary-boundary task for heat equation.

*The purposes of the work* are studying of methods for solving mixed problems for the heat equation and programming algorithms.

*Methods of research* are analytical investigation, computational experiment.

*The obtained results* are programs on Python that implement various methods for solving mixed problems.