

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

Аннотация к дипломной работе

**«РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ В
ПРОИЗВОЛЬНОЙ ДВУМЕРНОЙ ОБЛАСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ОБОБЩЕННЫХ КРИВОЛИНЕЙНЫХ КООРДИНАТ»**

Бортник Павел Александрович

Научный руководитель - кандидат физ.-мат.наук ,
доцент М.М. Чуйко

Минск, 2017

Реферат

Дипломная работа, 59 с., 28 рисунков, 5 источников.

УРАВНЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ, НАЧАЛЬНО-КРАЕВАЯ ЗАДАЧА, ОБОБЩЕННЫЕ КРИВОЛИНЕЙНЫЕ КООРДИНАТЫ, ПРОИЗВОЛЬНАЯ ДВУМЕРНАЯ ОБЛАСТЬ, КОНЕЧНО РАЗНОСТНАЯ АППРОКСИМАЦИЯ.

Объект исследования – уравнение теплопроводности.

Цель работы – разработка конечно разностной схемы для решения уравнения теплопроводности в произвольной двумерной области.

Методы исследования – обобщенные криволинейные координаты, конечно-разностные методы решения задач математической физики.

Полученные результаты – программа на программном языке Java, реализующая конечно-разностный метод решения уравнения теплопроводности в произвольной области.

Abstract

Diploma thesis, 59 p., 5 sources, 28 pictures.

HEAT EQUATION, GENERALIZED CURVILINEAR COORDINATES,
COURSE DIFFERENCE APPROXIMATION, ARBITRARY TWODIMENSIONAL
DOMAIN.

Object of research is heat equation in arbitrary two-dimensional domain.

Purpose is developing the difference scheme on the heat equation.

Research methods - generalized curvilinear coordinates, course difference approximation.

Result is a Java program that implements a finite difference method for heat equation.