

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Механико-математический факультет
Кафедра функционального анализа и аналитической экономики

ИГНАТОВ
Никита Александрович

Аннотация к дипломной работе

«Параллельная реализация численного решения уравнения теплопроводности на вычислительных системах кластерного типа»

Научный руководитель – профессор Беньш-Кривец Валерий Вацлавович

Минск, 2019

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 37 страниц, 3 литературных источников, 6 рисунков.

Ключевые слова: УРАВНЕНИЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ, ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ, АЛГОРИТМ ПЕРЕСЧЕТА, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ.

Объект исследования – интегральные уравнения Фредгольма 2-ого рода.

В дипломной работе рассматриваются два алгоритма численного решения уравнения теплопроводности для прямоугольной пластины: параллельный и последовательный. Данные алгоритмы реализованы при помощи языка программирования СИ.

Описанные способы дают возможность решить рассматриваемое уравнение теплопроводности и вывести решение в виде таблицы.

Главной целью работы является придумать алгоритм решения уравнения теплопроводности и создать параллельную реализацию.

Дипломная работа носит практический характер и выполнена автором самостоятельно.

ABSTRACT

Diploma thesis: 37 pages, 3 reference sources, 6 figures.

Key words: HEAT EQUATION, PARALLEL IMPLEMENTATION, RESETTING ALGORITHM, SEQUENTIAL ALGORITHM.

Two algorithms for the numerical solution of the heat equation for a rectangular plate: parallel and sequential are considered in the thesis. These algorithms are implemented using the programming language C.

The described methods make it possible to solve the considered heat equation and display the solution in the form of a table.

The main goal of the work is to invent an algorithm for solving the heat equation and create a parallel implementation.

The diploma work is practical in nature and made by the author himself.