

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

**Разработка и программная реализация гибридных параллельных
алгоритмов продольно-поперечной прогонки**

Молчан Светлана Сергеевна

Научный руководитель – доктор физ.-мат. наук, профессор Лиходед Н.А.

Минск 2019

Реферат

Дипломная работа, 43 страницы, 6 рисунков, 21 формула, 6 источников, 3 приложения.

Ключевые слова: ПРОДОЛЬНО-ПОПЕРЕЧНАЯ ПРОГОНКА, ПАРАЛЛЛЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ.

Объект исследования – алгоритм, реализующий двухшаговую разностную схему продольно-поперечной прогонки.

Цель исследования - сравнить MPI и OpenMP реализацию параллельного алгоритма продольно-поперечной прогонки.

Методы исследования – организация потоков вычислений, параллельных вычислительных процессов и коммуникационных операций.

Результатом является параллельный алгоритм двухшаговой разностной схемы продольно-поперечной прогонки с MPI и OpenMP реализацией.

Abstract

Diploma work, 43 pages, 6 figures, 21, formulas, 6 sources, 3 annexes.

Key words: ALTERNATING DIRECTION METHOD, PARALLEL ALGORITHM.

Object of study – an algorithm that implements a two-step differential scheme of alternating direction method.

Purpose – to compare MPI and OpenMP implementation of a parallel algorithm of alternating direction method.

Research methods – organization of computing flows, parallel computing processes and communication operations.

The result is a parallel two-step differential scheme of alternating direction method with MPI and OpenMP implementation.