

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра вычислительной математики**

Аннотация к дипломной работе

**РЕАЛИЗАЦИЯ НА МНОГОЯДЕРНОМ ПРОЦЕССОРЕ МЕТОДОВ
ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ МАТРИЧНОЙ ПРОГОНКИ, ОСНОВАННЫХ НА
РАЗБИЕНИИ МАТРИЦЫ**

Аникович Ярослав Валерьевич

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

Минск, 2020

Реферат

Дипломная работа 47 страниц, 1 таблица, 7 рис., 6 источников, 2 приложения.

Ключевые слова: МЕТОД МАТРИЧНОЙ ПРОГОНКИ, СИСТЕМА ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ, МЕТОД ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ МАТРИЧНОЙ ПРОГОНКИ

Объект исследования – метод параллельной матричной прогонки.

Цель работы – рассмотрение решения систем линейных алгебраических уравнений с помощью алгоритма матричной прогонки. Исследование параллельных алгоритмов, их скорости и точности.

В ходе работы рассматриваются два варианта решения СЛАУ: с помощью последовательного метода матричной прогонки и с помощью модифицированного алгоритма параллельной матричной прогонки. Производится сравнительный анализ данных методов.

Результатом является доказательство обоснованности в использовании метода параллельной матричной прогонки.

В качестве области применения могут выступать численные решения параболических уравнений.

Abstract

Diploma work 47 pages, 2 tables, 7 drawings, 5 sources, 2 annexes.

Key words: MATRIX SWEEP ALGORITHM, SYSTEM OF LINEAR ALGEBRAIC EQUATIONS, PARALLEL MATRIX SWEEP ALGORITHM

The object of the study is parallel matrix sweep algorithm.

The purpose of the work is to study solving of systems of linear algebraic equations using a matrix sweep algorithm.

During the work two ways of solving SLAE are observed: sequential matrix sweep algorithm and modified parallel matrix sweep algorithm. Comparative analysis of both methods is done.

The result is evidence of the validity of using parallel matrix sweep method.

Application area can be numerical solutions of parabolic equations.

