

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

**“Исследование и программная реализация
модифицированного алгоритма параллельной матричной
прогонки”**

Стасевич Виктор Николаевич

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

2016

Реферат

Дипломная работа, 40 страниц, 3 графика, 5 источников, 3 приложения.

МАТРИЧНАЯ ПРОГОНКА, МНОГОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ, МЕЖПРОЦЕССОРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ, МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ

Объект изучения – метод прогонки.

Цель работы – получение модифицированного алгоритма параллельной матричной прогонки для решения систем линейных матричных уравнений.

Методы исследования – методы статического распараллеливания алгоритмов, задаваемых последовательными программами, методы получения параллельных программ для суперкомпьютеров с распределенной памятью.

Результаты – на основе модифицированного параллельного алгоритма прогонки разработан и программно реализован модифицированный параллельный алгоритм матричной прогонки.

Область применения – системы линейных алгебраических уравнений.

Abstract

Diploma thesis, 40 pages, 3 figures, 5 sources, 3 annexes.

MATRIX SWEEP, MULTIPROCESSOR SYSTEMS, INTERPROCESSOR COMMUNICATION, MODIFIED PARALLEL ALGORITHM

The object of research – sweep method.

The purpose of work – obtaining a modified algorithm for parallel matrix sweep for solving systems of linear matrix equations.

Research methods – methods of static parallelization of sequential algorithms, defined by the consecutive, methods of obtaining parallel programs for distributed memory supercomputers.

Results – the modified parallel matrix sweep algorithm based on the modified sweep parallel algorithm was developed and implemented.

Area of applications – systems of linear algebraic equations.