

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра дискретной математики и алгоритмики

Аннотация к магистерской работе

**«Построение и программная реализация
на суперкомпьютерах с распределенной памятью
трёхшаговой разностной схемы расщепления с весами»**

Шестак Александр Михайлович

Научный руководитель — доктор физико-математических наук,
профессор Лиходед Николай Александрович

Минск, 2018

Реферат

Магистерская работа, стр. 39, рис. 12, источников 15.

УРАВНЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ, ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ
ВЫЧИСЛЕНИЯ, РАЗНОСТНЫЕ СХЕМЫ, СХЕМА РАСЩЕПЛЕНИЯ С
ВЕСАМИ, ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ, МЕТОД ДРОБНЫХ ШАГОВ

Объект исследования: разностная схема расщепления с весами.

Цель работы: разработать и реализовать параллельный алгоритм трёхшаговой разностной схемы расщепления с весами, проверить эффективность полученного алгоритма.

Методология проведения работы: системный подход, технологии разработки компьютерных систем.

Результаты работы: реализация параллельного алгоритма решения уравнения теплопроводности с использованием схемы расщепления с весами.

Область применения результатов: моделирование физических процессов.

Abstract

Master's work, p. 39, fig. 12, sources 15.

EQUATION OF THERMAL CONDUCTIVITY, PARALLEL CALCULATIONS, DIFFERENT SCHEMES, SCHEME OF SPLITTING WITH WEIGHTS, CLOUD CALCULATIONS, METHOD OF FROZEN STEPS.

Object of investigation: difference scheme of splitting with weights.

The purpose of the work: develop and implement a parallel algorithm of the three-step difference splitting scheme with weights, to check the efficiency of the obtained algorithm.

Methodology of work: system approach, computer system development technologies.

The results of the work: the implementation of a parallel algorithm for solving the heat equation with usage of splitting scheme with weights.

Scope of application of the results: modeling of physical processes.