

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра теории вероятностей и математической статистики

Аннотация к дипломной работе

**РЕАЛИЗАЦИЯ НА МНГОЯДЕРНОМ ПРОЦЕССОРЕ РАЗНОСТНОЙ
СХЕМЫ ДУГЛАСА**

Казак Владислав Олегович

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

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 36 страниц, 1 рисунок, 15 таблиц, 2 приложения, 5 источников.

Ключевые слова: ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ, МНОГОЯДЕРНЫЙ ПРОЦЕССОР, РАЗНОСТНАЯ СХЕМА РАСЩЕПЛЕНИЯ, OPENMP.

Объект исследования: параллельная реализация трехшаговой разностной схемы Дугласа.

Цель работы: исследование, реализация и анализ эффективности параллельной реализации трехшаговой разностной схемы Дугласа.

Методы работы: методы получения зернистых версий параллельных алгоритмов, вычислительные эксперименты на многоядерном процессоре.

В результате проведенной работы была исследована, доработана и реализована на многоядерном процессоре параллельная реализация трехшаговой разностной схемы Дугласа и сделан вывод о её эффективности.

ABSTRACT

Diploma work, 36 pages, 1 picture, 15 tables, 2 appendixes, 5 sources.

Keywords: PARALLEL ALGORITHMS, MULTI-NUCLEAR PROCESSOR, DIFFERENT SCHEME, OPENMP.

The object of work: parallel implementation of a three-step Douglas difference scheme.

Purpose of the work: research, implementation and analysis of the effectiveness of parallel implementation of the three-step Douglas difference scheme.

Methods: methods for obtaining granular versions of parallel algorithms, computational experiments on a multi-core processor.

As a result of the work, the pointwise parallel realization of the three-step Douglas difference scheme was investigated, refined and implemented on a multi-core processor and a conclusion was made about its efficiency.