

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАТИКИ**

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

**Исследование структурных свойств алгоритма верхней
релаксации численного решения двумерного уравнения
Пуассона**

Аралина Татьяна Валерьевна

Научный руководитель: доктор физико-математических наук, профессор
Н.А. Лиходед

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 33 с., 5 рис., 8 источников.

Ключевые слова: ЗАДАЧА ДИРИХЛЕ, УРАВНЕНИЕ ПУАССОНА, МЕТОД ВЕРХНЕЙ РЕЛАКСАЦИИ, ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ

Объект исследования – алгоритм верхней релаксации численного решения двумерного уравнения Пуассона.

Цель работы – описать последовательный и блочный алгоритмы верхней релаксации численного решения двумерной задачи Дирихле для уравнения Пуассона; описать некоторые свойства и структуру алгоритма верхней релаксации численного решения разностной задачи Дирихле для уравнения Пуассона.

Методы работы – изучение метода верхней релаксации.

В результате проведенной работы были исследованы и описаны последовательный и блочный алгоритмы верхней релаксации численного решения двумерной задачи Дирихле для уравнения Пуассона и концепция открытой энциклопедии свойств алгоритмов.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 33 с., 5 мал., 8 крыніц.

Ключавыя словы – ЗАДАЧА ДЫРЫХЛЕ, РАЎНАННЕ ПУАСОНА, МЕТАД ВЕРХНЯЙ РЭЛАКСАЦЫІ, ПАРАЛЛЕЛЬНЫ АЛГАРЫТМ.

Аб’ект даследавання – алгарытм верхняй рэлаксацыі колькаснага рашэння двухмернай задачы Дырыхле для раўнанні Пуасона.

Мэта працы – апісаць паслядоўны і блочны алгарытмы верхняй рэлаксацыі колькаснага рашэння двухмернай задачы Дырыхле для раўнанні Пуасона; апісаць некаторыя ўласцівасці і структуру алгарытму верхняй рэлаксацыі колькаснага рашэння двухмернай задачы Дырыхле для раўнанні Пуасона.

Метады даследавання – вывучэнне метаду верхняй рэлаксацыі.

Ў выніку праведзенай работы былі даследаваны паслядоўны і блочны алгарытмы верхняй рэлаксацыі колькаснага рашэння двухмернай задачы Дырыхле для раўнанні Пуасона і канцэпцыя адкрытай энцыклапедыі ўласцівасцяў алгарытмаў.

ABSTRACT

Degree thesis, 33 p., 5 pic., 8 sources.

Keywords: DIRICHLET PROBLEM, POISSON EQUATION, METHOD OF SUCCESSIVE OVER-RELAXATION, PARALLEL ALGORITHM.

Object of research – algorithm of the method of successive over-relaxation (SOR) for solving the Dirichlet Problem for the Poisson equation.

Purpose of work – describing sequential and block algorithms of the method of successive over-relaxation (SOR) for solving the Dirichlet Problem for the Poisson equation; describing some features and structure of successive over-relaxation (SOR) for solving the Dirichlet Problem for the Poisson equation.

Research methods – learning method of successive over-relaxation.

As results of this work were studied sequential and block algorithms of the method of successive over-relaxation (SOR) for solving the Dirichlet Problem for the Poisson equation and the concept of Open Encyclopedia of Parallel Algorithmic Features.