

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

Решение уравнений параболического типа на подвижных разностных сетках

Малышев Олег Сергеевич

Научный руководитель:
канд. физ. - мат. наук.
Чуйко Михаил Матвеевич

Минск, 2019

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 32с., 4 источника, 7 рисунка, 1 таблица, 2 приложение.

УРАВНЕНИЕ БЮРГЕРСА, РАВНОМЕРНЫЕ РАЗНОСТНЫЕ СЕТКИ, ДИНАМИЧЕСКИЕ РАЗНОСТНЫЕ СЕТКИ, МЕТОД ДИНАМИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ, МЕТОДЫ ПРОГОНКИ.

Объект исследования: нелинейное уравнение Бюргерса параболического типа.

Цель работы: численное решение уравнения Бюргерса методом динамической адаптации.

Методы исследования: конечно-разностные методы.

Результаты: построен итерационный процесс основанный на линеаризации Ньютона, реализовано решение нелинейного уравнения Бюргерса на подвижных разностных сетках, проведено сравнение равномерных и динамических разностных сеток.

SUMMARY

Thesis, 32p., 4 source, 7 figures, 1 table, 2 enclosure.

BYURGERS'S EQUATION, UNIFORM DIFFERENTIAL GRIDS, DYNAMIC DIFFERENTIAL GRIDS, METHOD OF DYNAMIC ADAPTATION, PRO-RACE METHODS.

The object of: nonlinear equation of a Byurgers of parabolic type.

The aim of the: numerical solution of the burgers equation by the method of dynamic adaptation.

Methods of investigation: finite difference methods.

Results: the iterative process based on Newton's linearization is constructed the solution of the nonlinear equation of Byurgers on mobile differential grids is realized, comparison of uniform and dynamic differential grids is carried out.