

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

**Распараллеливание уравнений химической кинетики в газодинамических
задачах**

Куряков Семён Владимирович

Научный руководитель – доцент кафедры выч. мат., кандидат физ.-мат. наук
Тетерев А.В

Минск, 2019

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 29 страниц, 7 рисунков, 7 источников, 1 таблица, 7 приложений

Ключевые слова: ХИМИЧЕСКАЯ КИНЕТИКА, УРАВНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ КИНЕТИКИ, ЭНЕРГИЯ РЕАКЦИЙ, РАСПАРАЛЛЕЛИВАНИЕ УРАВНЕНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ КИНЕТИКИ, МЕТОД РУНГЕ КУТТЫ, FORTRAN 60, FORTRAN 88

Объект исследования: жесткие системы, уравнения химической кинетики в газодинамических задачах, алгоритмы параллельного решения жестких систем уравнений.

Цель работы: разработать алгоритм и программный комплекс многопоточного решения уравнений химической кинетики, оценить погрешности существующих способов решения жестких систем и проиллюстрировать предложенный метод решения задачи.

Результатом является программный комплекс, реализующий алгоритмы многопоточного

ABSTRACT

Graduation paper, 29 pages, 7 figures, 7 sources, 1 table, 7 applications.

Keywords: CHEMICAL KINETICS, EQUATIONS OF CHEMICAL KINETICS, ENERGY OF REACTIONS, DISSOLUTION OF EQUATIONS OF CHEMICAL KINETICS, METHOD Runge KUTTA, FORTRAN 60, FORTRAN 88

Object of research: equations of chemical kinetics in gas-dynamic problems, algorithms for parallel solving rigid systems of equations.

Objective: to develop an algorithm and software complex for multi-threaded solution of chemical kinetics equations, estimate the errors of existing methods for solving rigid systems, and illustrate the proposed method for solving the problem.

The result is a software package that implements multithreaded algorithms for solving chemical kinetics rigid equations systems