

Аннотация дипломной работы

Тема: Рекурсивного типа вычислительные алгоритмы для начальных задач.

Студент: Дорوفеев Антон Борисович.

Кафедра вычислительной математики.

Научный руководитель: Бобков Владимир Васильевич, профессор, доктор физ.-мат. наук.

Дипломная работа, 37 страниц, 5 источников, 10 рисунков.

СИСТЕМЫ НЕОДНОРОДНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ, ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ, ПРИНЦИП ПОДСЧЁТА ПОГРЕШНОСТЕЙ, УСКОРЕННЫЙ АЛГОРИТМ ПОДСЧЁТА МАТРИЧНОЙ ЭКСПОНЕНТЫ

Цель работы – установление функциональной зависимости локальной ошибки от погрешности аппроксимации исходного дифференциального уравнения, построение вычислительных алгоритмов подсчёта локальной погрешности, разработка численных методов решения систем дифференциальных уравнений, численное тестирование предлагаемых подходов к вычислению и учёту локальной погрешности при приближённом решении задачи Коши.

На примере предложенной к тестированию задачи рассмотрены различные подходы к выбору аппроксимирующей функции, изучено поведение решения, полученного с использованием указанных принципов подсчёта локальной погрешности, проведён анализ полученных результатов.