

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

**Метод моментов для решения граничных задач в случае
дифференциального уравнения четвертого порядка**

Единович Анна Вадимовна

Научный руководитель – кандидат физ.-мат. наук, доцент Самусенко А.В.

Минск, 2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 49 страниц, 5 рисунков, 4 таблицы, 4 источника.

Ключевые слова: МЕТОД МОМЕНТОВ, ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ, ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ УРАВНЕНИЕ ЧЕТВЁРТОГО ПОРЯДКА, СПЛАЙН

Объект исследования – дифференциальные уравнения четвёртого порядка.

Цель работы – построение алгоритма решения поставленной задачи.

Методы исследования – метод моментов, разностные схемы, метод прогонки, метод Гаусса.

Результатами являются реализация алгоритма численного решения задачи и визуализация полученных результатов в виде графиков.

Областью применения являются дифференциальные задачи.

В данной работе рассматривается метод моментов, а также его применение для решения дифференциальных уравнений четвёртого порядка. При этом строится функция определённого вида с помощью сплайнов.

ABSTRACT

Diploma thesis, 49 pages, 5 pictures, 4 tables, 4 sources.

Keywords: METHOD OF MOMENTS, NUMERICAL SOLUTION, DIFFERENTIAL EQUATION OF THE FOURTH ORDER, SPINE

Object of research – differential equations of the fourth order.

Purpose – to build an algorithm to solve the problem.

Research Methods – the method of moments, finite difference schemes, sweep method, Gauss method.

The results are the implementation of the algorithm of numerical solution of the problem and rendering the obtained results in the form of graphs.

Applications are differential problems.

In this paper the method of moments, as well as its application to the solution of differential equations of the fourth order. To do this, we construct a function of a certain type using splines.