

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**Краевые задачи для неклассического уравнения третьего
порядка**

Верещако Павел Дмитриевич

Научный руководитель — доцент, кандидат физ.-мат. наук, Дайняк В.В.

Минск 2019

Реферат

Дипломная работа, 25 страниц, 16 источников

Ключевые слова: КРАЕВЫЕ ЗАДАЧИ, ЗАДАЧА ТИПА ДИРИХЛЕ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ НЕРАВЕНСТВО.

Объект исследования – краевые задачи для неклассического уравнения третьего порядка.

Цель работы - исследовать энергетические неравенства и доказать их справедливость для размерностей $n=2$ и $n=3$

В ходе работы изучается задача типа Дирихле для уравнений определенного вида третьего порядка, рассматривается дифференциальное уравнение третьего порядка при количестве переменных $n=2$ и $n=3$. Это делается с той целью, чтобы не загромождать изложение условиями и нагляднее продемонстрировать метод доказательства справедливости энергетических неравенств. Ввиду сложности доказательства теоремы об энергетических неравенствах в общем виде – будут выделены классы задач с наложением определенных ограничений на коэффициенты.

Результатом является доказательство справедливости энергетических неравенств для уравнения составного типа третьего порядка.

Полученные результаты могут быть использованы для доказательства общего случая справедливости энергетических неравенств.

Abstract

Diploma work, 25 pages, 16 sources.

Keywords: EDUCATIONAL PROBLEMS, DIRICHLET TYPE TASKS, ENERGY INEQUALITY.

The object of the research is boundary value problems for a non-classical equation of the third order.

The purpose of the work is to investigate energy inequalities and prove their validity for dimensions $n = 2$ and $n = 3$

During the work, a Dirichlet type problem for equations of a certain type of third order is studied, a third-order differential equation is considered with the number of variables $n = 2$ and $n = 3$. This is done in order not to clutter the presentation with conditions and more clearly demonstrate the method of proving the validity of the energy inequalities. In view of the complexity of the proof of the theorem on energy inequalities in general, classes of problems with certain restrictions on the coefficients will be distinguished.

The result is proof of the validity of the energy inequalities for a third-order composite type equation.

The results obtained can be used to prove the general case of the validity of the energy inequalities.