

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра вычислительной математики**

Аннотация к дипломной работе

**ВЫЧИСЛЕНИЕ ЦЕНТРОВ ГИПЕРБОЛИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТ
МНОЖЕСТВА МАНДЕЛЬБРОТА МЕТОДОМ НЬЮТОНА**

Лимонтова Ольга Евгеньевна

Научный руководитель: кандидат физ.-мат. наук, доцент Фалейчик Б. В.

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 39 страниц, 10 рисунков, 7 источников.

Ключевые слова: КОРЕНЬ МНОГОЧЛЕНА, МЕТОД НЬЮТОНА, ТЕОРЕМА КАНТОРОВИЧА, МНОЖЕСТВО ЖЮЛИА, МНОЖЕСТВО МАНДЕЛЬБРОТА, ЦЕНТР ГИПЕРБОЛИЧЕСКОЙ КОМПОНЕНТЫ.

Объект исследования – метод Ньютона поиска корней многочленов.

Цель работы – реализация метода Ньютона, решение задачи поиска центров гиперболических компонент множества Мандельброта.

Результат – программная реализация метода Ньютона с использованием параллельных вычислений.

Методы исследования – методы численного анализа.

Область применения – решение задач вычислительной математики.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 39 старонак, 10 малюнкаў, 7 крыніц.

Ключавыя словы: КОРАНЬ МНАГАЧЛЕНА, МЕТАД НЬЮТАНА, ТЭАРЭМА КАНТАРОВІЧА, МНОСТВА ЖУЛІА, МНОСТВА МАНДЭЛЬБРОТА, ЦЭНТР ГІПЕРБАЛІЧНАЙ КАМΠΑНАНТЫ.

Аб'ект даследавання – метады Ньютана пошуку каранёў мнагачленаў.

Мэта работы – рэалізацыя метаду Ньютана, рашэнне задачы пошуку цэнтраў гіпербалічных кампанент мноства Мандэльброта.

Вынік – праграмная рэалізацыя метаду Ньютана з выкарыстаннем паралельных вылічэнняў.

Метады даследавання – метады колькаснага аналізу.

Вобласць прымянення – рашэнне задач вылічальнай матэматыкі.

ABSTRACT

Diploma work, 39 pages, 10 pictures, 7 sources.

Key words: POLYNOM ROOT, NEWTON'S METHOD, KANTOROVICH THEOREM, JULIA SET, MANDELBROT SET, HYPERBOLIC COMPONENT CENTER.

The object of researching is Newton's method for searching polynomials roots.

The aim of the work is realization of Newton's method, solving problem of finding the hyperbolic components centers of the Mandelbrot set.

The result is program Newton's method realization using parallel computing.

Researching methods are numerical analysis methods.

The scope is solving of numerical mathematics problems.