

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Кафедра дискретной математики и алгоритмики**

Аннотация к дипломной работе

**«Оптимальные алгоритмы квадрангуляции  
многоугольников»**

Горбач Екатерина Витальевна

Научный руководитель – кандидат физ.-мат. наук, доцент Д.М. Васильков

Минск, 2019

## Реферат

Дипломная работа, 43 страниц, 19 рисунков, 5 таблиц, 5 формул, 28 источников.

КВАДРАНГУЛЯЦИЯ, ТРИАНГУЛЯЦИЯ, ДИАГРАММА ВОРОНОГО В НОРМЕ  $L_\infty$ , РЕЛАКСАЦИЯ ЛЛОЙДА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ.

*Объект исследования* – методы построения квадрангуляции многоугольника, оптимизация алгоритмов построения квадрангуляции многоугольника.

*Цель работы* – анализ и реализация существующих алгоритмов квадрангуляции многоугольника, оптимизация построения квадрангуляции многоугольника.

В ходе работы изучены основные сведения об алгоритмах квадрангуляции многоугольников, проанализированы различные способы оптимизации триангуляции. На основании полученных знаний разработаны, реализованы и протестированы алгоритмы квадрангуляции многоугольника с помощью конвертации оптимизированной триангуляции. Проведен их сравнительный анализ.

Областью применения является метод конечных элементов, компьютерное моделирование.

## Abstract

Diploma thesis, 43 pages, 19 figures, 5 tables, 5 formulas, 28 sources.

POLYGON QUADRANGULATION, VORONOI DIAGRAM IN  $L_\infty$ , LOYD RELAXATION, COMPUTATIONAL GEOMETRY

*Object of research* – polygon quadrangulation, quad optimization.

*Objective* – analysis and development of existing polygon quadrangulation algorithms, optimization of polygon quadrangulation.

Basic information about existing algorithms of quadrangulation and triangulation optimization were studied. Based on the obtained knowledge, polygon quadrangulation algorithms have been developed, implemented and tested. A comparative analysis was carried out.

The scope is finite element method, computer simulation.