

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**ИССЛЕДОВАНИЕ, РАСПАРАЛЛЕЛИВАНИЕ, РЕАЛИЗАЦИЯ
В WOLFRAM MATHEMATICA АЛГОРИТМОВ
3D ВИЗУАЛИЗАЦИИ СЕЧЕНИЙ
ПЛОСКОСТЬЮ NURBS МОДЕЛЕЙ**

Селицкий Антон Иосифович

Научный руководитель: доктор физ.-мат. наук, профессор Таранчук В.Б.

Минск, 2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 37 с., 10 рис., 8 источников, 1 таблица.

WOLFRAM MATHEMATICA, 3D ВИЗУАЛИЗАЦИЯ, СЕЧЕНИЕ, NURBS, РАСПАРАЛЛЕЛИВАНИЕ.

Объект исследования – система Wolfram Mathematica.

Цель работы – исследование возможностей системы Wolfram Mathematica для реализации и распараллеливания алгоритмов 3D визуализации с использованием ресурсов одного компьютера.

Методы исследования – математические основы компьютерной графики, программирование в СКА Wolfram Mathematica.

В результате исследования изучены возможности системы Wolfram Mathematica в области визуализации и распараллеливания вычислений, реализован программный модуль, визуализирующий сечение плоскостью NURBS модели.

Область применения – компьютерная графика, проектирование.

ABSTRACT

Graduate work, 37 pages, 10 pictures., 8 sources, 1 table.

WOLFRAM MATHEMATICA, 3D VISUALIZATION, SECTION, NURBS, PARALLELIZATION.

Research object — CAS Wolfram Mathematica.

The goal of work — research capabilities of the Wolfram Mathematica system to implement and parallelize algorithms of 3D visualization using the resources of a single computer.

Research methods — mathematical foundations of computer graphics, programming in the CAS Wolfram Mathematica.

The result of work is a program module that renders a plane section of the NURBS model.

Scope — computer graphics, computer aided design.