

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**МЕТОДЫ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ
КАЧЕСТВА АДАПТАЦИИ ЦИФРОВЫХ ПОЛЕЙ**

Почта Ярослав Алексеевич

Научный руководитель – профессор кафедры КТС, доктор физ.-
мат. наук Таранчук В. Б.

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 64 страницы, 33 рисунка, 11 источников.

Ключевые слова: МАШИННАЯ ГРАФИКА, ЦИФРОВЫЕ ПОЛЯ, АНАЛИТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ, ИНТЕРПОЛЯЦИЯ, 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ, ИЗОЛИНИИ.

Объектом исследования являются цифровые поля.

Цель дипломной работы является изучение методов и программных средств повышения качества адаптации цифровых полей, разработка пакета функций для обработки исходных данных и их визуализации.

Результатом работы является применение главных функций и опций в среде Wolfram Mathematica, разработка пакета функций для обработки исходных данных, интерполирования и визуализации моделей.

Областью применения считаются сферы, где требуется применение алгоритмов формирования и адаптации цифровых моделей, например, при разработке природных недр и залежей, при исследовании экологической обстановки на местности.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца ўтрымлівае 64 старонкі, 33 малюнка, 11 крыніц.

Ключавыя словы: МАШЫННАЯ ГРАФІКА, ЛІЧБАВЫЯ ПОЛЯ, АНАЛІТЫЧНЫ ЗАДАННЕ ПАВЕРХНІ, ІНТЭРПАЛЯЦЫЯ, 3D МАДЭЛЯВАННЕ, ІЗАЛІНІІ.

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца лічбавыя поля.

Мэтай дыпломнай працы з'яўляецца вывучэнне метадаў і праграмных сродкаў павышэння якасці адаптацыі лічбавых палёў, распрацоўка пакета функцый для апрацоўкі зыходных дадзеных і іх візуалізацыі.

Вынікам працы з'яўляецца прымяненне галоўных функцый і опцый у асяроддзі Wolfram Mathematica, распрацоўка пакета функцый для апрацоўкі зыходных дадзеных, інтэрпалявання і візуалізацыі мадэляў.

Вобласцю ўжывання лічацца сферы, дзе патрабуецца прымяненне алгарытмаў фарміравання і адаптацыі лічбавых мадэляў, напрыклад, пры распрацоўцы прыродных нетраў і пакладаў, пры даследаванні экалагічнага становішча на мясцовасці.

Дыпломная праца выканана аўтарам самастойна.

REPORT

Diploma thesis contains 64 pages, 33 drawings, 11 sources.

Key words: MACHINE GRAPHICS, DIGITAL FIELDS, ANALYTICAL SECTION OF SURFACES, INTERPOLATION, 3D MODELING, ISOLINES.

The object of research is digital fields.

The purpose of the thesis is to study methods and software for improving the quality of adaptation of digital fields, developing a package of functions for processing initial data and their visualization.

The result of the work is the use of the main functions and options in the Wolfram Mathematica environment, the development of a package of functions for processing initial data, interpolation and visualization of models.

The area of application is considered to be areas where the use of algorithms for the formation and adaptation of digital models is required, for example, in the development of natural resources and deposits, in the study of the ecological situation on the ground.

The diploma work was done by the author independently.