

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра дискретной математики и алгоритмики

Аннотация к дипломной работе

**«Алгоритмы обнаружения изменений на местности
по спутниковым изображениям»**

Заянковский Виталий Леонидович

Научный руководитель – д-р физ.-мат. наук, чл.-кор. НАН
Беларуси, профессор Тузиков А.В.

Реферат

Дипломная работа, 60 с., 17 рис., 5 табл., 11 источников.

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ЗЕМЛИ, КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ, ОРТОТРАНСФОРМИРОВАНИЕ, СВЕДЕНИЕ ЯРКОСТЕЙ ИЗОБРАЖЕНИЙ, МОНИТОРИНГ, РАЗНОСТНЫЕ ГИСТОГРАММЫ, СПУТНИКОВОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ, АЛГОРИТМ.

Объектом исследования являются изображения поверхности Земли, полученные с космических аппаратов.

Целью работы является изучение алгоритмов геометрической коррекции, сведения яркостей изображений, а также разработка приложения, позволяющего получать скорректированные и сведённые изображения автоматически.

В результате работы было разработано приложение для получения изображений, скорректированных геометрически и со сведёнными яркостями, а также позволяющее провести начальное обнаружение изменений внешнего облика наземных объектов по таким изображениям.

Методы исследования: изучение литературы, коррекция и сведение изображений, теория алгоритмов, математическая статистика.

Область применения: программный комплекс обнаружения изменений на местности по спутниковым изображениям, разрабатываемый в рамках проекта программы Союзного государства Мониторинг-СГ.

Abstract

Graduation work, 60 p., 17 pictures, 5 tables, 11 sources.

REMOTE SENSING, COMPUTER VISION, ORTHORECTIFICATION,
INTENSITY TRANSFORMATION, MONITORING, DIFFERENCE
HISTOGRAMS, SATELLITE IMAGES, ALGORITHMS.

Object of research: remote sensing satellite images.

Goal of research: orthorectification algorithms, intensity transformation algorithms, as well as the development of application for automatic orthorectification and intensity transformation of satellite images.

The result of current research is an application that implements algorithms for automated orthorectification and intensity transformation of satellite images, as well as basic detection of terrain changes using corrected images.

Research methods: analysis of topic relevant literature, image orthorectification, algorithms theory, mathematical statistics.

Applications: software suite for detection of terrain changes, being developed as part of Union State project Monitoring-US.