

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра системного анализа и компьютерного моделирования

Пальванов Ахмет

**Разработка методов анализа параметров атмосферы по
данным численного моделирования и орбитальных наблюдений**

Аннотация к дипломной работе

Руководитель: доцент кафедры физики
и аэрокосмических технологий,
кандидат физико-математических наук,
Александр Георгиевич Светашев

Допущен к защите

«___» _____ 2022 г.

Зав. кафедрой системного анализа и
компьютерного моделирования

канд. физ.-мат. наук, доцент В.В. Скакун

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 54 страниц, 33 иллюстраций, 1 таблица, 15 источников, 3 приложения.

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ АНАЛИЗА ПАРАМЕТРОВ АТМОСФЕРЫ ПО ДАННЫМ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОРБИТАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

Ключевые слова: спутниковые снимки, анализ атмосферных процессов, численное моделирование, алгоритм обнаружения и распознавания, парсинг сайтов, сегментация изображения, предварительная обработка.

Цель работы - разработать методику и программное обеспечение для оперативного анализа основных параметров атмосферы по данным наземных и орбитальных наблюдений, а также численное моделирование атмосферных процессов с целью создания автоматизированной системы распознавания и прогноза опасных погодных явлений.

Методы исследования — алгоритм парсинга сайтов, предварительная обработка спутниковых снимков, цветовая сегментация спутниковых снимков, алгоритм системы распознавания.

Проведен анализ предварительной оценки возможности разработки комплексной системы анализа данных на основе орбитальных наблюдений и численного моделирования атмосферных процессов, показана перспективность предложенного подхода.

ABSTRACT

Graduate work: 54 pages, 33 illustrations, 1 table, 15 sources, 3 applications.

DEVELOPMENT OF METHODS FOR ANALYZING ATMOSPHERIC PARAMETERS BASED ON NUMERICAL MODELING AND ORBITAL OBSERVATIONS.

Keywords: satellite images, analysis of atmospheric processes, numerical modeling, detection and recognition algorithm, site parsing, image segmentation, preprocessing.

The purpose of the work is to develop a methodology and software for the operational analysis of the main parameters of the atmosphere based on ground-based and orbital observations, as well as numerical modeling of atmospheric processes in order to create an automated system for recognizing and forecasting hazardous weather phenomena.

Research methods – site parsing algorithm, satellite image preprocessing, satellite image color segmentation, recognition system algorithm.

The analysis of the preliminary assessment of the possibility of developing a comprehensive data analysis system based on orbital observations and numerical modeling of atmospheric processes is carried out, the prospects of the proposed approach are shown.