

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет радиофизики и компьютерных технологий

Кафедра системного анализа и компьютерного моделирования

Аннотация к дипломной работе

**«Разработка и применение алгоритма анализа спектральных
данных дистанционного зондирования»**

Мartiнов Антон Олегович

Научный руководитель – старший научный сотрудник
Чумаков А.В.

2014

РЕФЕРАТ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Дипломная работа: 66 с., 25 рис., 5 табл., 3 приложения, 38 слайдов, 12 источников литературы.

Цель работы: Разработать алгоритм анализа спектральных данных ДЗЗ

Ключевые слова: ИНДЕКС, ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ, КЛАСТЕРИЗАЦИЯ, КОРРЕЛЯЦИЯ, ПЕРВАЯ ГЛАВНАЯ КОМПОНЕНТА, СПЕКТР, ФСС.

Целью работы является разработка алгоритма анализа спектральных данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ).

Информационной базой исследования являются данные, полученные с помощью фотоспектральной аппаратуры отдела аэрокосмических исследований НИИПФП им. А.Н. Севченко БГУ.

Проведен анализ существующих методов тематической обработки данных ДЗЗ.

Приведенные в дипломной работе аналитические данные наглядно свидетельствуют о несовершенстве современных методов тематической обработки спектральных данных в ряде задач.

Разработан алгоритм и программное обеспечение, позволяющие выделить классы в исследуемой выборке данных при невозможности выполнения этого традиционными методами и представить полученные результаты в наглядном виде.

Разработанный метод был апробирован на реальных спектральных данных водных поверхностей.

Результаты проведенной работы могут быть использованы в сельском и лесном хозяйствах, дистанционном мониторинге свойств растительности, мониторинге чрезвычайных ситуаций, наблюдениями за водными ресурсами.

Abstract of diploma thesis

Diploma thesis: 66 p., 25 Fig., 5 Tables, 3 applications, 38 slides, 12 literature sources.

Objective: Develop an algorithm analysis of spectral remote sensing data

Keywords: INDEX REMOTE SENSING CLASSIFICATION, CLUSTERING, CORRELATION, THE FIRST PRINCIPAL COMPONENT, SPECTRUM, PHSS.

Purpose of the work is to develop an algorithm of spectral analysis of remote sensing (RS).

Information base for the study is the data obtained by using photospectral equipment of Aerospace Studies Department of A. N. Sevchenko Institute of Applied Physical Problems of Belarusian State University. An analysis has been developed on existing methods of thematic processing of remote sensing data.

Presented in the thesis work analytical data clearly demonstrate the imperfection of modern methods of thematic processing of spectral data in a number of tasks.

The developed algorithm and software allow to allocate classes in the studied sample data if you can not perform this traditional methods and present the results in a visual form.

The developed method was tested on real spectral data of water surfaces.

The results of this work can be used in agriculture and forestry, remote monitoring of vegetation properties, monitoring of emergency situations, observations of water resources.