

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет радиофизики и компьютерных технологий

Кафедра физики и аэрокосмических технологий

Аннотация к дипломной работе

**«Методы и результаты полетной калибровки спутниковых систем
изображений»**

Силюк Ольга Олеговна

Научный руководитель - доктор физико-математических наук, доцент
Л.В. Катковский

Минск, 2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит: 57 страниц, 15 рисунков, 23 таблицы, 1 приложение, 64 использованных источника.

Ключевые слова: ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ, БЕЛОРУССКИЙ КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ, ПОЛЕТНЫЕ КАЛИБРОВКИ, КРОСС-КАЛИБРОВКА, ОБРАБОТКА СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ.

Объектом исследования являются значения излучения, измеряемые при съемке мультиспектральных изображений из космоса Белорусским космическим аппаратом и другими спутниками.

Цель работы: изучить методы полетных калибровок спутниковых систем регистрации изображений, провести расчетную кросс-калибровку данных Белорусского космического аппарата и ряда других съемочных систем.

Информационной базой исследований являются спутниковые снимки Белорусского космического аппарата, а также спутниковых аппаратов Landsat 8, EO-1 и авиационного гиперспектрометра AVIRIS.

Проведен анализ существующих методик предполетных и полетных калибровок. Проведена расчетная кросс-калибровка Белорусского космического аппарата и других спутников. Разработан алгоритм поиска спутниковых данных для кросс-калибровки.

Полученные в дипломной работе результаты кросс-калибровки свидетельствуют о стабильности характеристик съемочной аппаратуры Белорусского космического аппарата.

Разработанный алгоритм позволяет сократить время проведения кросс-калибровок, увеличивает их точность.

Результаты работы могут использоваться при обработке данных дистанционного зондирования Земли и оценке достоверности космических снимков в организациях, занимающихся получением и обработкой аэрокосмической информации, в частности, в УП «Геоинформационные системы» Национальной академии наук Беларуси.

ABSTRACT

Diploma thesis includes: 57 pages, 15 figures, 23 tables, 1 application, 64 literature sources.

Keywords: REMOTE SENSING, BELARUSIAN SATELLITE, INFLIGHT CALIBRATION, CROSS-CALIBRATION, SATELLITE DATA PROCESSING.

Subject of the research is the radiation values, which measured by the multispectral sensor of Belarusian satellite and other satellites.

The objective is to study in-flight calibrations methods of satellite sensors, carry out the cross-calibration of Belarusian satellite data and data of other sensors.

The informational base of the research is satellite images from Belarusian satellite, Landsat 8, EO-1 and airborne imaging spectrometer AVIRIS.

Existing methods of pre-flight and in-flight calibrations have been analyzed. The cross-calibration of Belarusian satellite and other satellites has been carried out.

The results of the research show the stability of the characteristics of Belarusian satellite sensor.

The worked-out algorithm makes it possible to reduce the time of cross-calibration and increase their accuracy.

The results of the research can be used in remote sensing data processing and certainty value of satellite images in organization which get and process aerospace information, in particular in the enterprise "GeoInformation Systems" of the National Academy of science of Belarus.