

СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ ПРИРОДНЫХ И ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ

А.М. Константинова¹, И.Д. Мухамеджанов²

¹ФГБУН Институт комических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН), Москва, Россия

²МГУ имени М.В. Ломоносова, факультет космических исследований, Москва, Россия, konstantinova.anouk@gmail.com

Задача мониторинга различных объектов по спутниковым данным очень важна и актуальна в сфере охраны окружающей среды. Такой мониторинг позволяет проследить в динамике изменения, происходящие с природным и природно-антропогенным объектами, в том числе сезонные и межгодовые. Среди наиболее востребованных объектов наблюдений можно выделить русла рек, свалки и полигоны ТБО. Для решения этих задач была создана информационная система (ИС) дистанционного мониторинга с использованием ресурсов Центра коллективного пользования «ИКИ-Мониторинг» (Лупян и др., 2015). Настоящий доклад посвящён описанию архитектуры ИС-наблюдений за объектами.

С помощью ИС в автоматическом режиме проводится обработка спутниковых снимков различных российских и зарубежных космических аппаратов (КА) и рассчитываются статистические характеристики в рамках заданных объектов. Динамика этих характеристик и оценка отклонения их от нормы позволяют отслеживать процессы, происходящие с объектами наблюдения. Система наблюдения состоит из базы данных объектов, библиотеки доступа к ней, системы обработки и инструментария, позволяющего работать с объектами, управлять обработкой спутниковых данных и анализировать динамику изменений объектов в web-интерфейсе.

В докладе приводятся примеры использования ИС для оценки динамики водных объектов. Для данных объектов наблюдений вводятся «виртуальные» гидропосты. В качестве характеристик для расчёта берутся многоканальные спектральные индексы, позволяющие определить те или иные показатели. Например, водный индекс, определяющий наличие воды в данном пикселе спутниковых данных.

Работа выполнена в рамках темы «Мониторинг» (№ 01.20.0.2.00164). Для проведения разработки использовались возможности Центра коллективного пользования «ИКИ-Мониторинг» (<http://smiswww.iki.rssi.ru/default.aspx?page=357>).

ЛИТЕРАТУРА

1. Лупян Е.А., Прошин А.А., Бурцев М.А., Балашов И.В., Барталев С.А., Ефремов В.Ю., Кашницкий А.В., Мазуров А.А., Матвеев А.М., Суднева О.А., Сычугов И.Г., Толпин В.А., Уваров И.А. Центр коллективного пользования системами архивации, обработки и анализа спутниковых данных ИКИ РАН для решения задач изучения и мониторинга окружающей среды // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2015. Т. 12. № 5. С. 263-284.