

Секция «География»

Картографирование тепловой структуры лесных массивов территории Алтачейского заказника для анализа изменений их границ по космическим снимкам Landsat

Соколов Леонид Сергеевич

Студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: redfalcon@list.ru

Космические снимки в тепловом инфракрасном диапазоне (далее – тепловые снимки) содержат информацию об интенсивности теплового излучения объектов земной поверхности. Этот показатель не воспринимается человеческим зрением, но ощущается как температура. Тепловые снимки содержат большой объём качественной информации о географических объектах и природных комплексах. При этом особой информативностью отличаются разновременные ряды таких снимков [1].

По разносезонным тепловым снимкам можно анализировать годовой ход интенсивности теплового излучения географических объектов. При этом каждому пикселу соответствует набор значений яркостей тепловых снимков – временной образ [2]. Временной образ можно использовать как основу для выявления тепловой структуры местности. Под тепловой структурой местности понимается обусловленное неравномерностью теплового поля сочетание участков местности, характеризующихся различными типами сезонной динамики интенсивности теплового излучения.

Целью работы является изучение изменений тепловой структуры местности. В качестве исследуемого участка был выбран Алтачейский заказник, расположенный в Мухоршибирском районе республики Бурятия. Данная территория отличается разнообразием растительных сообществ, подверженностью лесным пожарам и антропогенным воздействиям на леса, а также низким уровнем изученности. Растительность является наиболее физиономичной частью природных территориальных комплексов. Всё это определило изучение изменений тепловой структуры на основе изменений растительного покрова.

В работе использовались снимки, полученные системами ТМ и OLI, а также материалы полевых обследований и карты. По многоканальному снимку системы OLI, полученному в период проведения полевых обследований на территории, были выделены основные типы растительности. Из снимков ТМ были сформированы два многовременных снимка за 1989-1994 гг. и 2001-2003 гг. Полученные снимки были кластеризованы методом ISODATA. По результатам сравнения полученных изображений были проанализированы изменения тепловой структуры территории, которые связаны с зарастанием сельскохозяйственных угодий к югу от поселков Цолга и Балта, зарастанием старых гарей, например, в долине реки Гашей, появлением новой гари в долине реки Сибильдуй и др.

Литература

1. Балдина Е.А., Грищенко М.Ю. Картографирование тепловых аномалий Москвы по разносезонным тепловым снимкам // Геоэкологические проблемы Новой Москвы. – М.: Медиа-ПРЕСС, 2013. – с. 70–76.

2. Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И. Аэрокосмические исследования динамики географических явлений. – М., Изд-во Моск. Ун-та, 1991. – 206 с.