

Секция «География»

**Изучение сезонной динамики тепловых аномалий Москвы по снимкам Landsat в тепловом инфракрасном диапазоне**

*Гриценко Михаил Юрьевич*

*Студент*

*МГУ им. М.В.Ломоносова, Географический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: m.gri@mail.ru*

В последнее время всё более широкое распространение получают исследования «тепловых островов» городов (или, согласно англоязычным источникам, Urban Heat Island – УНИ), по материалам дистанционного зондирования в тепловом ИК-диапазоне [4]. «Тепловые острова» крупных городов хорошо заметны на космических тепловых снимках низкого пространственного разрешения. С появлением тепловых снимков высокого пространственного разрешения, таких как Landsat-7/ETM+ (пространственное разрешение 60 м), появилась возможность исследовать внутреннюю структуру «теплого острова», состоящего из локальных тепловых аномалий [1, 2, 3].

В качестве исходных материалов для обработки в нашей работе использовано 11 разносезонных снимков со спутника Landsat-7/ETM+. Анализ статистических характеристик снимков показал соответствие между годовым ходом температуры и яркостными характеристиками снимков. Для получения наглядной картины распределения тепловых аномалий по территории Москвы и для обеспечения возможности сравнения геотемпературного поля, отображённого на разносезонных снимках, выполнено квантование исходных снимков, а также построены цветные синтезированные изображения, составленные из пар снимков. Результаты сопоставительной обработки синтезированных и квантованных изображений и их сравнение с данными сверхвысокого разрешения позволили классифицировать все городские объекты и территории на 4 класса и 11 подклассов сезонной динамики интенсивности тепловых аномалий, которые названы «тепловыми зонами и подзонами» Москвы, и составить Карту тепловых зон Москвы.

Полученная карта позволяет оценивать пространственное положение различных тепловых аномалий и их влияние друг на друга и на окружающие объекты.

**Литература**

1. Мягков М.С., Губернский Ю.Д., Конова Л.И., Лицкевич В.К. Город, архитектура, человек и климат. М.: Архитектура-С, 2007.
2. Тронин А.А., Шилин Б.В. Мониторинг шлейфов городских очистных сооружений Санкт-Петербурга аэрокосмической тепловой съёмкой // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2008. том II. №5. С. 586 – 594.
3. Stathopoulou M., Cartalis C. Daytime urban heat islands from Landsat ETM+ and Corine land cover data: An application to major cities in Greece // Solar Energy. 2007. №81. P. 358 – 368.
4. Weng Q. Thermal infrared remote sensing for urban climate and environmental studies: Methods, applications, and trends // ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing. 2009. №64. P. 335 – 344.