**Использование материалов гиперспектральной съемки при картографировании тундровых ландшафтов Кольского полуострова**

*Азарова А.С., Зимин М.В.*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, географический факультет, кафедра картографии и геоинформатики*

Использование материалов и методов дистанционного зондирования в проведении исследования земной поверхности, является неотъемлемой частью получения актуальной и достоверной информации об изучаемых объектах географической оболочки. Возможности различных видов дистанционного зондирования позволяют разносторонне оценивать изучаемые объекты и явления, и здесь среди прочих стоит выделить гиперспектральные съемочные системы.

Объектом настоящего исследования являются тундровые ландшафты Кольского полуострова, представленные зональными и высотными типами ландшафтов. Интерес к данной территории связан как с динамикой данных видов ландшафтом, так и с возможностью выявления видового разнообразия тундровой растительности. Одной из основной задач исследования было оценить различные методы классификации изображений применительно к наиболее распространенным материалам дистанционного зондирования, находящимся в открытом доступе, а также дать оценку дешифровочных способностей различных съемочных систем. В качестве тестовых территорий были выбраны три объекта (зональные и высотные типы тундровых ландшафтов), на которые имелись данные по более представительному количеству съемочных систем, с обязательным наличием данных со съемочной системы Hyperion. Основой для выделения эталонов на тестовых территориях послужили материалы сверхвысокого пространственного разрешения и литературные источники.

При реализации автоматизированного дешифрирования были использованы пять методов классификации (Isodata, K-NN Classifier, Normal Bayes, нейронных сетей и SAM) применительно к съемочным системам Hyperion, MODIS, ALI, ETM+. Далее результаты классификаций были сопоставлены между собой и изучены. В ходе визуального сравнения границ классов и статистического анализа определено, что управляемые методы выделяют больше точных классов, а гиперспектральные снимки системы Hyperion имеют большую репрезентативностью способность и позволяют выделить больше классов растительности. Также были определены методы, дающие лучшие результаты при классификации различных типов растительности.

Работа выполнена по российско-британской программе InstitutionalLinks, грант №352397111. Проект финансирует Британский Совет и Министерство образования и науки РФ (Соглашение о предоставлении субсидии № 14.616.21.0099 от 27 февраля 2018 г., уникальный идентификатор соглашения RFMEFI61618X0099)