

Исследование яркостных характеристик техногенных нарушений

Селезнева Евгения Викторовна

студентка

*Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова,
Географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: seevgenia@mail.ru

Огромное количество информации, получаемой дистанционными методами в настоящее время, делает невозможной оперативную обработку данных без привлечения современных компьютерных технологий. Поэтому вопрос разработки методов автоматизированного дешифрирования крайне актуален.

Основной информацией, анализируемой в ходе автоматизированного дешифрирования, являются яркостные характеристики объектов. Их изучение является необходимым при создании алгоритмов компьютерной интерпретации данных дистанционного зондирования.

Настоящие исследования проводились на территории Ямбургского газоконденсатного месторождения, расположенного в тундровой зоне. Опираясь на исходные материалы (карта фактического материала, космические снимки Landsat-7 ETM+ и литературные источники), был составлен перечень из 10 видов техногенных нарушений на данной территории по двум ключевым площадкам. В ходе первоначального этапа, в который входило ознакомление с территорией и визуальное дешифрирование космических снимков, для каждого типа нарушений были определены наиболее репрезентативные участки. По ним в дальнейшем, основываясь на свойстве спектральной селективности большинства объектов, изучались яркостные характеристики территорий техногенной нарушенности. С этой целью по каждому типу нарушений составлены графики спектральных кривых, значения которых для дальнейшего анализа усредняются и сводятся в один общий график. Для определения спектральных отличий между выделенными типами антропогенных нарушений было проанализировано и оценено два параметра: характер кривых спектральных яркостей и наибольшие разницы значений яркости по соответствующим зонам электромагнитного спектра.

Проведенный анализ характера кривых спектральных яркостей позволил провести классификацию выделенных типов техногенных нарушений, основываясь на их спектральных характеристиках. Таким образом, весь список объектов техногенной нарушенности был поделен на классы, типы и подтипы (всего выделено 3 класса, 9 типов и 4 подтипа). Оценка наибольших различий в значениях яркости для отдельных иерархических ступеней из перечня объектов по соответствующим зонам спектра позволила определить показательные участки электромагнитного спектра для дешифрирования разных объектов. Итогом данной работы стало создание сводной таблицы, носящей характер методической рекомендации по выбору наиболее пригодных зон спектра для дешифрирования объектов антропогенной нарушенности различного иерархического уровня на территории добычи углеводородного сырья в тундровой зоне.