

Худайкулова Нуридина Джанизаковича

Джизакский политехнический институт

Джизак, Узбекистан

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В СОЗДАНИИ ЦИФРОВЫХ КАРТ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА ДЖИЗАКСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: Возможность изучения материалов дистанционного зондирования при создании цифровых карт растительного мира Джизакской области представлена в статье. В основном рассматривается вопрос анализа растительного мира Джизакской области с использованием материалов дистанционного зондирования, полученных со спутника Landsat 8, с применением программы ArcGIS. Также изложены возникающие при этом проблемы и их возможные решения в ходе анализа.

Ключевые слова: кадастр, дистанционное зондирование, Landsat 8, Arc GIS, NDVI, дешифровка

Khudaykulov Nuridin Dzhanizakovich

Jizzakh Polytechnic Institute

Jizzakh, Uzbekistan

ROLE AND SIGNIFICANCE OF REMOTE SENSING DATA IN THE CREATION OF DIGITAL MAPS OF THE VEGETATION OF JIZZAKH REGION

Abstract: In this article, the systematic study of plant world cadastre objects requires the creation of thematic layers based on a cartographic basis. As a result, a methodology for creating cadastral maps of the plant world based on processing remote sensing materials by geographic information systems has been developed.

Keywords: cadastre, remote sensing, Landsat 8, ArcGIS, NDVI, interpretation.

Визуализация растительного мира на основе материалов дистанционного зондирования осуществляется посредством дешифровки снимков, полученных в различных спектральных каналах, и является одним из важных инструментов при создании кадастра растительного мира. Такой подход позволяет оперативно и эффективно изучать большие территории, оценивать состояние растительного покрова и подготавливать картографические материалы [1].

Посредством дешифровки можно определять качество растительного мира, область его распространения, а также анализировать его состояние и развитие с использованием NDVI (нормализованного разностного вегетационного индекса). В качестве примера можно привести работы по дешифровке снимков, полученных в различных спектральных каналах.

При определении геопространственного распространения объектов растительного мира, наряду с проведением геодезических измерительных работ на местности, необходимо осуществлять интеграцию материалов дистанционного зондирования с применением комбинированного метода.

Растительный мир Джизакской области отличается значительным разнообразием: здесь насчитывается около 1000 видов горных и пустынных растений, из которых более 600 встречаются в пустынной зоне. Большинство из них имеют важное хозяйственное значение. В данной территории произрастают 38 видов растений, занесённых в Красную книгу Узбекистана, включая 6 видов тюльпанов, 5 видов астрагалов, 4 вида молочаев и 1 вид лука. Здесь встречаются такие редкие растения, как нуротинский тюльпан, тюльпан туркестанский, тюльпан дильбанд, беложильчатый молочай и другие [4].

При отражении продуктивности видов растительного мира основное внимание уделяется редким и исчезающим видам, которые в разной степени влияют на экологическую среду или имеют высокий коэффициент использования. Указываются сведения о видах растений, их количестве и качественном состоянии, а

также об эффективности природных пастбищ и сенокосов. Предусматривается их сбор в установленном порядке и формирование соответствующей информации в базе геоданных [6].

Как и во всех регионах Республики Узбекистан, в Джизакской области ведётся кадастр растительного мира. На территории области встречается более 80 % видов растительного мира, существующих в республике. В целях сохранения и защиты этих видов в области и районах последовательно реализуется ряд мероприятий.

При создании цифровых кадастровых карт данные последовательно вводятся в программу «ArcGIS». С использованием собранных данных в «ArcGIS» первоначально подготавливается картографическая основа местности. При этом требуется отображать каждый географический и кадастровый объект на отдельных специализированных слоях. Готовая картографическая основа периодически обновляется.

Процесс обновления цифровых карт в основном выполняется на основе материалов дистанционного зондирования. После обработки полученных дистанционных данных они загружаются в программы ГИС, и путём наложения на существующую карту становятся наглядно видны изменения, произошедшие на местности. Если объекты, отображённые на карте, отсутствуют на снимке, либо наоборот, они вносятся в соответствие с материалами дистанционного зондирования. Таким образом, в зависимости от степени изменений карты регулярно обновляются [2].

Таким образом, становится возможным решение задачи геоинформационного картографирования и создание кадастровых карт растительного мира территории на основе обработки материалов дистанционного зондирования, а также составление, обновление, использование и публикация карт в среде ГИС [3].

В настоящее время с использованием программы ArcGIS проводится анализ и изучение снимков, полученных со спутника Landsat 8, с целью дистанционного исследования растительного мира территории. На рисунке 1 представлены

спектральные изображения, полученные со спутника, отражающие распространение растительности в Джизакской области.

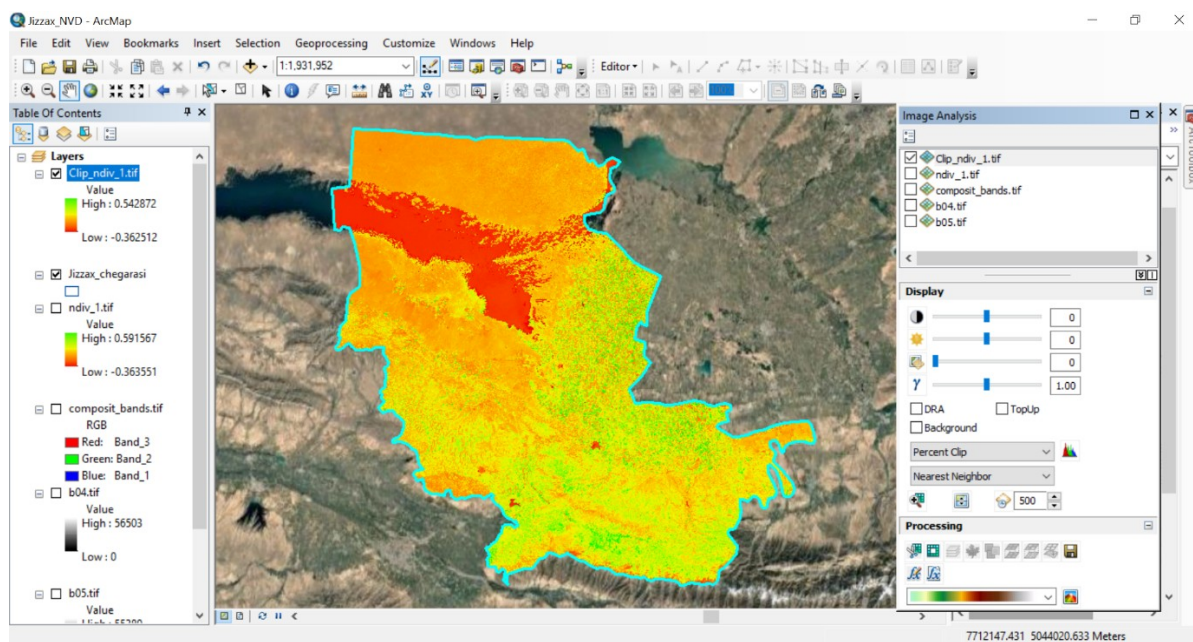


Рисунок 1. Анализ и изучение растительного мира Джизакской области на основе снимков, полученных со спутника Landsat 8, с использованием программы ArcGIS.

Показатели объектов кадастра растительного мира были проанализированы посредством моделирования и интеграции данных. В настоящее время технические формулы ранее разработанных программ совершенствуются, и, наряду с развитыми странами мира, в нашей стране также постепенно внедряется работа на основе современных программных решений [5]. Кадастровые карты растительного мира, созданные на основе данных дистанционного зондирования, с пересчитанными в программе ArcGIS космическими снимками в соответствии с мировыми стандартами, предоставляют возможность их использования во многих прикладных сферах, а также при организации мониторинговых работ в сельском хозяйстве.

Список использованной литературы

1. Алланазаров, О. Р., & Худайкулов, Н. Д. (2024). СОЗДАНИЕ ЦИФРОВЫХ КАРТ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ БАЗЫ ДАННЫХ ГИС МИРОВОЙ РАСТЕЛЬНОСТИ

КАДАСТРА. ГЛОБАЛИЗАЦИЯ НАУКИ: ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ

2. Джанизакович, Х. Н., & Абдукаримович, К. У. Б. (2023). ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ПРОГРАММ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ КАРТ. *ПРОБЛЕМЫ МОРЧЕСТВА И СТРОИТЕЛЬСТВА*, 251.

3. Худайкулов Н. Дж. Использование технологий дистанционного зондирования в картографической работе // Наука и образование. - 2021. - Т. 2. - No 2. 5. - С. 217-222.

4. Serikʻi, D. K., & Abdugarimovich, K. U. B. (2024). KARTOGRAFIYA VA KADASTR ISHLARINI YURITISHDA GEOGRAFIK BILIMLARNING O ‘RNI.

5. Худайкулов, Н. Д. (2025). СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОЙ КАРТЫ НДВИ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА ДЖИЗАКСКОЙ ОБЛАСТИ. *Экономика и общество*, (2-1 (129)), 1345-1350.

6. Худайкулов Н. Д. Современные геодезические технологии в городском строительстве // Механика и технология. - 2022. - No. Спецвыпуск 2. - С. 226-230.