

Секция «Современные методы и технологии географических исследований»

Составление карт проявлений вулканической и поствулканической активности по космическим снимкам

Научный руководитель – Грищенко Михаил Юрьевич

Устюхина Анна Владимировна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра картографии и геоинформатики, Москва, Россия

E-mail: UstuhinaA@yandex.ru

Одной из целей географической картографии является отображение и исследование геосистем. Вулканическая и поствулканическая активность оказывают значительное влияние на окружающие геосистемы, поэтому данные явления нуждаются в детальном изучении и картографировании. Так как вулканическая и поствулканическая активность связана с выбросами большого количества тепла, которое позволяет регистрировать съемка в тепловом инфракрасном диапазоне (Шилин, 1980), то материалы дистанционного зондирования преимущественно в тепловом диапазоне и результаты их дешифрирования являются информативным источником данных для картографирования таких объектов, их преимуществом также является возможность применения для труднодоступных районов.

Целью работы является разработка методики картографирования проявлений вулканической и поствулканической активности по космическим снимкам. Для этого в качестве исходных материалов использованы снимки со спутников Landsat 5, 7, 8 в видимом, ближнем инфракрасном, тепловом диапазонах, а также топографические карты и монографии. В качестве изучаемых территорий выбраны несколько вулканов Курильских островов, Камчатки и Исландии, а также приуроченные к вулканам проявления поствулканической активности, такие как сольфатары, термальные водоемы и др. Как иллюстрация разработанной методики составлен альбом вулканов Курильских островов, в котором приведены фрагменты космических снимков на районы вулканов и описаны проявления поствулканической активности в области вулканов и их дешифрирование на космических снимках.

Результатом настоящей работы является разработанная методика создания карт разного содержания вулканогеологической тематики (карт пепловых полей, тепловых аномалий, динамики лавовых потоков, температуры земной поверхности и т.д.), на которых отображаются разнообразные аспекты вулканической и поствулканической деятельности, такие как изменение температуры в ходе извержения вулкана, динамика пепловых полей в течение нескольких лет, размеры и форма лавовых потоков в ходе извержения и т.д. Карты подобного содержания не составлялись ранее на изучаемые территории. По разработанной методике можно составлять карты и на другие области вулканизма, карты позволяют оценить различные особенности вулканических и поствулканических проявлений.

Составленный альбом «Вулканы Курильских островов на космических снимках» ориентирован на широкий круг читателей, он демонстрирует отображение проявлений вулканической и поствулканической активности на космических снимках, содержит информацию по дешифрированию поствулканической и вулканической активности на примере Курильских островов. Таким образом, альбом выполняет несколько задач: знакомство читателей с тепловыми космическими снимками и их характеристиками, с географическими

особенностями вулканов Курильских островов, с проявлениями вулканической и поствулканической активности и их отображении на космических снимках в тепловом диапазоне, а также предоставляет информацию по дешифрированию проявлений вулканической и поствулканической активности на тепловых космических снимках на конкретных примерах.

Источники и литература

- 1) Шилин Б.В. Тепловая аэросъёмка при изучении природных ресурсов. Л.: Гидрометеоиздат, 1980. 247 с.