ISARD-2025-satellite017

Сравнение карт распределения растительности Свердловской области по базам данных MCD12C1 и ВЕГА-SCIENCE

Григорий А. Сухих[1]

[1] Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin

augustmilosskiy@gmail.com

Актуальность сравнения карт разных баз данных обусловлена необходимостью получения максимально точных и актуальных сведений о территории, поскольку в современном мире существует множество источников картографической информации, и различия в классификации объектов и типов растительности между базами данных могут существенно влиять на результаты исследований, при этом точность данных может варьироваться в зависимости от используемого источника и методов сбора информации. Разрешение снимков и методы обработки данных существенно влияют на детализацию карт, а актуальность информации может различаться в зависимости от частоты обновления баз данных, что имеет практическое значение для научных исследований, требующих максимально точных данных для корректного анализа территории, экологического мониторинга, зависящего от достоверности информации о типах растительности и изменениях в экосистемах.

Методологическая ценность сравнения заключается в выявлении расхождений в классификации объектов, определении наиболее точных источников данных, создании методик объединения информации из разных баз данных. Сравнение картографических данных становится все более важным инструментом для создания комплексных цифровых карт, прогнозирования изменений в природной среде, планирования хозяйственной деятельности и решения задач городского и регионального планирования.

Продукт MCD12C1 создан на основе данных MODIS собранных в пиксель размером 0,05°x0.05° (5600м) [1]. Для создания карты VEGA использовались данные спектрорадиометра MODIS с разрешением 230м [2].

При анализе классов растительности только по их названиям возникают значительные расхождения в оценке площадей. Однако, если объединить типы в основные классы, можно выявить схожие закономерности в распределении площадей [3].

Так же объединение площадей типов растительности карты Vega обусловлено критериями классов MCD из руководства по эксплуатации MCD12Q1 Version 6, заключающихся в разреженности растительности разной высоты [4]. В результате проведенного сравнения показано, что карты растительности Свердловской области, полученные из данных продукта Вега-Science и продукта MCD12C1 совпадают с точностью до нескольких процентов.Площадь древесной растительности отличается на 1,37%, кустарников на6,76%, травянистой растительности на 0,25%, пашни – 0,12% и водные объекты на 3,73%.

Данные исследования поддержаны Минобрнауки РФ, проект № - FEUZ-2024-0011.

Список использованой литературы

1. URL: http://iki-z.ru/default.aspx?id=3 (дата обращения: 02.03.25).
2. URL: https://lpdaac.usgs.gov/products/mcd12c1v006/ (дата обращения: 02.03.25).
3. Э. А. Курбанов, О. Н. Воробьёв, А. В. Губаев, С. А. Лежнин, Ю. А. Полевщикова Оценка точности и сопоставимости тематических карт лесного покрова разного пространственного разрешения на примере Среднего Поволжья // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2016. Т. 13. № 1. С. 36–48.
4. User Guide to Collection 6 MODIS Land Cover (MCD12Q1 and MCD12C1) Product. URL: http://d33.infospace.ru/d33_conf/sb2016t1/36-48.pdf (дата обращения: 02.03.25).