ONE PAGER SERIES

Етапи обробки даних SAR

Шпаргалка з описом робочого процесу для попередньої обробки даних радіолокатора з синтезованою апертурою L1. Для отримання додаткової інформації ознайомтеся з Посібником з SAR: Комплексні методології для моніторингу лісів та оцінки біомаси та відповідні навчальні матеріали на **SERVIRglobal.net**

Налаштування файлів з орбіти

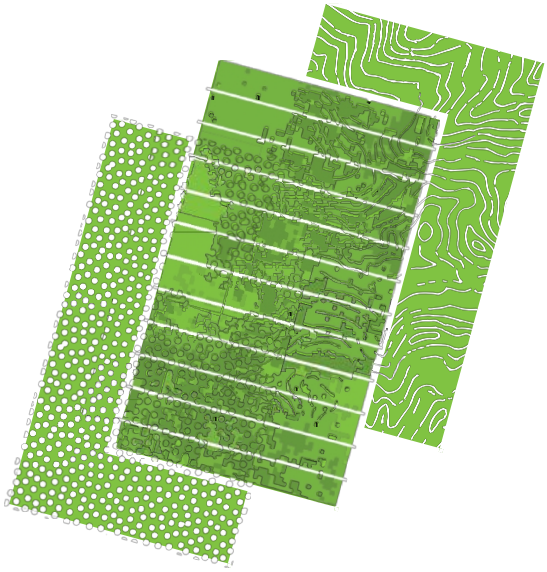
Встановлюється взаємозв'язок між координатами землі та отриманими даними, що підвищує точність наступних етапів обробки.

Радіометричне калібрування

Перетворення значення пікселів зображення з цифрового числа (DN) в стандартну геофізичну одиницю вимірювання зворотного радіолокаційного розсіювання.

Об'єднання фрагментів

Сцени SAR можуть складатися з декількох смуг або ділянок. На цьому кроці всі смуги об'єднуються в одне зображення.



Усереднення

Застосування просторового усереднення для зменшення спекл-шуму зображення та перетворення його на растр місцевості зі стандартним розміром пікселів. Зменшення роздільної здатності зображення (за необхідності).

Спекл-фільтрація

Видаляємо шум або спекл на зображенні. Можна застосувати багато типів спекл-фільтрів, і для різних програм існують певні фільтри, які підходять найкраще. На відміну від багатошарового перегляду, цей крок не зменшує просторову роздільну здатність (необов'язково).

Корекція рельєфу: Радіометричне вирівнювання місцевості (RTF) та геокодування

RTF: використовується матриця висот для видалення радіометричних спотворень, що залежать від геометрії; нормалізується виміряне зворотне розсіювання по відношенню до нахилу місцевості.

Геокодування: Використовується матриця висот для усунення геометричних спотворень, таких як ракурс, накладення та тіні; прив'язується зображення до географічної системи координат.

Конвертація в дБ

Лінійно масштабовані дані конвертуються в децибели (дБ) (необов'язково).

SOURCE: Meyer, Franz. "Spaceborne Synthetic Aperture Radar – Principles, Data Access, and Basic Processing Techniques." SAR Handbook: Comprehensive Methodologies for Forest Monitoring and Biomass Estimation. Eds. Flores, A., Herndon, K., Thapa, R., Cherrington, E. NASA. DOI: 10.25966/ez4f-mg98