

عنوان مقاله:

مکان یابی عوارض سطح زمین با استفاده از تصاویر رادار با گشودگی ترکیبی

محل انتشار:

دومین کنفرانس سالانه پژوهش های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مجید اسماعیل زاده - کارشناسی ارشد سنجش از دور - دانشکده مهندسی نقشه برداری - دانشگاه تهران

جلال امینی - دانشیار دانشکده مهندسی نقشه برداری - پردیس دانشکده های فنی - دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

با توجه به هندسه تصویربرداری تصاویر SAR، این تصاویر شامل خطاها یا اعوجاجاتی هندسی هستند که باعث می شود اطلاعات تصاویر دارای خطا باشند. برای اینکه بتوان این خطاها را تصحیح کرد، باید اطلاعاتی در ارتباط با موقعیت سنجنده، هندسه تصویربرداری و ارتفاع هدف نسبت به بیضوی در دسترس باشد. در این مقاله روشی برای تصحیح هندسی تصاویر SAR پیشنهاد می شود که از معادلات اساسی برد و داپلر استفاده می کند و برای پیاده سازی روش مورد استفاده در این مقاله، از تصاویر سنجنده ALOS-PALSAR استفاده می شود. در این روش، برای زمین مرجع کردن تصویر، از سه نوع مختلف مدل ارتفاعی رقومی DEM منطقه استفاده می شود که علاوه بر DEM، پارامترهای دقیق مداری سنجنده نیز مورد نیاز است. در روش این مقاله ابتدا مدل ارتفاعی رقومی در راستای برد و آزمون منتقل می شود که با اعمال این فرآیند، خطاهای ناشی از توپوگرافی نظیر کوتاه شدگی و همپوشانی نیز در این DEM منتقل شده حذف می شوند. سپس موقعیت تصویر اصلی روی تصویر این DEM پیدا و با استفاده از بازنمونه برداری با انواع تبدیلات دوبعدی، تصویر اصلی بر روی این DEM منطبق می شود. پس از اعمال فرآیندهای مذکور، خروجی تصویری زمین مرجع شده است که خطاهای هندسی آن حذف شده است. مزیت روش بیان شده در این مقاله، عدم نیاز به هیچ گونه نقطه کنترل و همچنین عدم نیاز به پارامترهای وضعیت و دورانی سنجنده است. از آنجاییکه قدرت تفکیک در راستای برد زمینی تصاویر مورد استفاده حدود 30 متر است، تصویر زمین مرجع شده نیز دارای همین قدرت تفکیک بوده و با استفاده از روش ذکر شده در این تحقیق در حالت مسطحاتی دارای دقتی در حدود 20 متر (کمتر از یک پیکسل) و در حالت ارتفاعی 30 متر برآورد می شود. در نتیجه، تمامی عوارض روی سطح زمین را می توان با دقت در حدود 20 متر مکان یابی و مختصات دهی کرد.

کلمات کلیدی:

زمین مرجع کردن، کوتاه شدگی، همپوشانی، سایه، برد - داپلر، مدل ارتفاعی رقومی، معادلات تبدیل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/560915>

