

عنوان مقاله:

بهبود تناظریابی تصاویر ماهواره ای TerraSAR-X به کمک ویژگی های بافت تصویری

محل انتشار:

فصلنامه رادار، دوره 2، شماره 4 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمدامین قنادی - دانشگاه تهران

محمد سعادت سرشت - دانشگاه تهران

اکرم افتخاری - دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

انجام تناظریابی تصاویر SAR یکی از اصلیتترین مراحل انجام فرآیندهایی همچون تداخل سنجی، رادارگرامتری و کشف تغییرات میباشد. در تمام فرآیندهای ذکر شده باید نقاطی در سطح زوج تصویر با یکدیگر متناظر شوند تا بتوان به خروجیهایی همچون مدل ارتفاعی زمین، میزان جابهجاییهای پوسته زمین و یا میزان تغییرات سطح زمین رسید. تناظریابی در تصاویر SAR به علت وجود پدیدههای هندسی مختلف، وجود نویز اسپیکل و وجود نواحی با بافت تکراری و ضعیف در سطح تصویر پیچیدهتر از بحث تناظریابی تصاویر نوری میباشد. لذا ارائه روشهای کارآمد در رسیدن به نتایج مطلوبتر در بحث تناظریابی این تصاویر میتواند کمک شایانی در رسیدن به خروجیهای با کیفیتتر از این تصاویر در فرآیندهای ذکر شده بنماید. امروزه در میان تصاویر SAR به تصاویر TerraSAR-X به عنوان یکی از تصاویر با توان تفکیک مکانی بالا توجه زیادی میشود. در این مقاله سعی شده است که با استفاده از برخی اطلاعات مختلف بافت تصویر که شامل تصاویر کنتراست، همبستگی، عدم تشابه، آنتروپی، همگنی، گرادیان بهینه خطی، میانه، گشتاور دوم، واریانس، فیلتر بالا گذر و تصویر لبه میباشد نتایج حاصل از تناظریابی زوج تصویر اصلی بهبود داده شود. آزمایشها بر روی بخشی کوچک و پرعارضه از زوج تصویر TerraSAR-X که از منطقه جم استان بوشهر اخذ شدهاند، صورت میگیرد. نتایج نشان میدهد با توجه به اینکه بافت تصویر در برخی مناطق از تصویر اصلی ضعیف است، الگوریتم انجام تناظریابی (در این مقاله از روش جریان نوری لوکاس و کاناده برای انجام تناظریابی استفاده شده است) تنها 86% موفقیت به همراه دارد و قادر به کشف نقاط متناظر از برخی مناطق نمیشود. این درحالی است که در همان مناطق پس از استفاده از اطلاعات بافت تصویر نقاط با 99/7% موفقیت، به خوبی متناظر شدهاند.

کلمات کلیدی:

تصاویر SAR، بافت تصویر، تناظریابی، TerraSAR-X، رادارگرامتری، اینترفرومتری، کشف تغییرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/929938>

