

عنوان مقاله:

بررسی اثر صافی میانگین مثلثاتی در پردازش تصاویر و کاهش نوفه فاز استخراج شده از تصاویر بازسازی شده تمام نگاری دیجیتال

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

محمدرضا رشیدیان وزیری - پژوهشکده لیزر و اپتیک پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای تهران، ایران

ناصر پرتوی شبستری - پژوهشکده لیزر و اپتیک پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای تهران، ایران

حمید نجاری - گروه فیزیک دانشگاه زنجان زنجان، ایران

علی کریمیان زیارانی - گروه فیزیک دانشگاه زنجان زنجان، ایران

خلاصه مقاله:

در تمام نگاری دیجیتال، طرح جسم به صورت نوارهای تداخلی توسط CCD ثبت و سپس با فرآیندی عددی جبهه موج آن بازسازی می شود. در این فرآیند به دلیل وجود نوفه های ناخواسته تجربی در فاز استخراج شده از جبهه موج، کیفیت تصویر بازسازی شده کاهش یافته و اطلاعات قابل دستیابی از آن با خطا همراه خواهد بود. با به کارگیری الگوریتم های پردازش تصویر و انتخاب صافی مناسب می توان این اثرات نامطلوب را تا حد زیادی کاهش داد. در این کار، پس از طراحی و پیاده سازی چیدمان تجربی تمام نگاری جابه جایی فاز در محیط آزمایشگاه و تهیه تمامنگار جسم توسط آن، بازسازی جبهه موج آن با شبیه سازی انتشار امواج و استفاده از انتگرال پراش فرنل به انجام رسیده است. در مرحله بعد به بررسی اثر اعمال صافی میانگین مثلثاتی در کاهش نوفه فاز جبهه موج پرداخته شده است. نتایج بیانگر مزیت اعمال این صافی در کاهش نوفه موجود در فاز جبهه موج بازسازی شده جسم و ارتقای کیفیت تصاویر بازسازی شده از آن هستند.

کلمات کلیدی:

تمام نگاری دیجیتال جابه جایی فاز، پردازش تصویر، انتشار امواج، واپیچش فاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/459160>

