الملخص

أربع خوارزميات لإعادة بناء الصور المضببة المشوشة بالبقع قد اقترحت. في هذه الخوارزميات, انكماش Bivariate مع خوارزمية التكيف المحلي استخدمت كإستراتيجية للانكماش الموجي لإزالة التشويش من معاملات تحويلة الموجة داخل المجال المتشابه. تحويل الموجة المستخدم هو من نوع الشجرة الثنائية المعقدة الذي يتجاوز جميع المشاكل التي يعاني منها تحويل الموجة ذو القيم الحقيقية. تقنيتان لإزالة التضبب استخدمتا, خوارزمية الطور الثابت التكرارية المحسنة (خ.ط.ث.ت.م.) و تقريب متعددة الحدود المحلية (ت.م.ح.م.). الخوارزمية المقترحة الأولى تطبق (خ.ط.ث.ت.م.) على معاملات الموجة ذات التردد الواطئ للصورة. الخوارزمية المقترحة الثانية تطبق (خ.ط.ث.ت.م.) على الصورة المزال عنها التشويش. الخوارزميات المقترحة الثالثة و الرابعة هي نفس الخوارزميات الأولى والثانية على التوالي لكن باستخدام (ت.م.ح.م.) بدلاً من (خ.ط.ث.ت.م.).

هذا البحث يحسن جودة العمليات المتماسكة الصورية المستخدمة في رادار العدسة الصناعية و الصور ضيقة النطاق الفوق سمعية الطبية.

Abstract

Four algorithms for reconstruction blurred images with speckle noise are proposed. In them, Bivariate shrinkage with local adaptive algorithm is used as wavelet shrinkage strategy to denoise the wavelet coefficients in homomorphic domain. The wavelet that used is Complex Dual Tree Wavelet Transform CDTWT that overcomes real value wavelet problems. Two deblurring techniques are used, Modified Fixed Phase Iterative Algorithm MFPIA and Local Polynomial Approximation LPA. The First algorithm applied MFPIA to the low frequency wavelet coefficients of the image. The Second algorithm, applied MFPIA to the denoised image. Third and fourth algorithms are the same as first and second respectively but here LPA algorithm is used instead of MFPIA.

This research improves the quality of Coherent imaging processes employed by Synthetic Aperture Radar (SAR) and narrow-band ultrasound medical images.