

عنوان مقاله:

تشخیص خوردگی در خطوط لوله انتقال منابع انرژی به روش رادیو گرافی صنعتی با استفاده از روش های پردازش تصویر

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی بازرسی فنی و آزمون غیرمخرب (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

علیرضا کریمیان - گروه مهندسی پزشکی، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه اصفهان

سپیده یزدانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق- الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف

امیر موافقی - تهران، سازمان انرژی اتمی ایران

خلاصه مقاله:

خوردگی در خطوط نفت و گاز در اغلب مواقع غیر قابل کنترل بوده و باعث بوجود آمدن مشکلات و در نتیجه هزینه های بسیاری خواهد شد. روش تست رادیوگرافی، یکی از روشهای مورد تایید در بین انواع تست های غیر مخرب می باشد. لیکن پایین بودن کیفیت تصویر فیلم های رادیو گرافی موجودیکی از معایب این روش محسوب می شود لذا هر قدر بازرسان خطوط لوله از مهارت و تخصص بالایی برخوردار باشند، تفسیر اشتباه برخی از این تصاویر امری اجتناب ناپذیر است. لذا جهت تشخیص به موقع خوردگی و رسوب برای جلوگیری از خسارات ناشی از این عیوب، نیاز به یک سیستم پردازشگر، بیش از پیش احساس می گردد. سیستم پیشنهاد شده، با تبدیل این تصاویر به تصاویر دیجیتال و انجام مراحل مختلف پردازش تصویر بهترین روش برای بهبود کیفیت تصاویر و کمک به مفسران متخصص در این رشته است. در این تحقیق از نرم افزار مطلب و سه روش پردازش تصاویر دیجیتال برای بهبود کیفیت تصاویر مورد نظر استفاده شده است که یکی از این سه روش در حوزه مکان و دو روش دیگر در حوزه فرکانس هستند یکی از روش های حوزه فرکانس روش wavelet می باشد. سه روش ذکر شده بر روی بیش از چهل تصویر رادیو گرافی لوله های نفت و گاز (با قطر داخلی بین 154-19 میلی متر و قطر خارجی بین 175-23 میلی متر در سایزهای مختلف خوردگی و رسوب) اجرا شد، و پس از انجام پردازش های مختلف، خوردگی های بسیار کوچک در حد 1.5 میلی متر نیز تشخیص داده شد. بهترین روش از میان روشهای استفاده شده روش مکانی معرفی می گردد.

کلمات کلیدی:

رادیو گرافی صنعتی - تشخیص خوردگی - پردازش تصویر- عیوب لوله ها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/57283>

