

عنوان مقاله:

بررسی جایگزینی آزمون رادیوگرافی بوسیله آزمون اولتراسونیک در خطوط لوله انتقال گاز

محل انتشار:

اولین کنفرانس لوله و صنایع وابسته (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسنده:

الهام رهبر - شرکت بازرسی مهندسی ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، جایگزینی آزمون رادیوگرافی به عنوان ابزاری موثر در بازرسی ی فنی جهت تشخیص ناپیوستگی ها در خطوط جوش، بوسیله آزمون اولتراسونیک مورد بررسی قرار گرفته است. جهت این امر با ارجاع به سوابق و نتایج پروژه های اجرا شده و در دست اجرای شرکت بازرسی ی مهندس ی ای ران در خصوص نظارت بر اجرای خطوط لوله های انتقال گاز در سطح کشور، نتایج دو آزمون اولتراسونیک و رادیوگرافی حدود 800 متر خط جوش که شامل بیش از 200 خط جوش محیطی مورد اجرا در خطوط لوله بوده است مورد مقایسه قرار گرفته است. کلیه عیوب مشاهده شده در فیلم های رادیوگرافی به شش گروه CR ، تخریل PO ، سرباره SL ، سوختگی BT ، عدم نفوذ IP و عدم امتزاج IF و همچنین عیوب مشاهده شده در آزمون اولتراسونیک به سه گروه ترک CR ، ناپیوستگی های خطی L و ناپیوستگی های حجمی V تقسیم بندی شده اند. صرفا ناپیوستگی هایی در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفتند که مطابق معیار های پذیرش استاندارد API 1104 می باشد. ر قابل پذیرش بوده اند. نتایج دو آزمون رادیوگرافی و اولتراسونیک در خصوص تکتک خطوط جوش موضوع بررسی مقایسه شده و طول هر یک از عیوب مشاهده در فیلم های رادیوگرافی و طول تشخیص داده شده در خصوص همان عیب و در همان موقعیت توسط آزمون اولتراسونیک یک مقایسه شده اند. همچنین برعکس، کلیه موقعیت هایی که در حین آزمون اولتراسونیک معیوب شناخته شده اند نیز با فیلم های مربوطه مقایسه شده و طول مناطق تشخیص داده شده توسط آزمون اولتراسونیک و میزان طول نتایج همپوشان مشاهده شده توسط رادیوگرافی نیز مورد مقایسه قرار گرفته اند. تحلیل نتایج در این پژوهش بیانگر آن است که امکان اطمینان به آزمون اولتراسونیک، علی رغم کلیه مزایای آن از جمله سهولت در بردن آزمون، عدم وجود مشکلات ایمنی آزمون رادیوگرافی و ... ، خطر عدم تشخیص تخریل ها و سرباره های محبوس را نیز به همراه دارد. هر چند ماهیت آزمون اولتراسونیک نیز بیانگر چنین نقصی می باشد، اما هدف از این پژوهش بررسی آماری وضعیت جاری انجام ای دو آزمون در پروژه های در دست اجرا در کشور بوده، بطوریکه کلیه عوامل موثر بر نتایج آنها از جمله مهارت اپراتور و مفسر و کیفیت و صلاحیت تجهیزات آزمون ها نیز در آنها لحاظ شده باشد و خالی از هر نوع پیش داوری و نظر به ماهیت آزمون ها صورت گرفته باشد.

کلمات کلیدی:

اولتراسونیک، رادیوگرافی، آزمون های غیر مخرب، بازرسی فنی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/19101>

