

عنوان مقاله:

بکارگیری کنترل راه دور با لوله کنترل کوتاه شده در پرتونگاری مخازن کروی به روش پانورامیک

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس ملی جوش و بازرسی و سومین کنفرانس ملی آزمایشهای غیر مخرب (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسنده:

عباس صمدی فر - دانشجوی کارشناسی ارشد مواد - جوشکاری دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

آزمایش پرتونگاری با پرتو گاما و رادیوایزوتوپ ^{12}I یکی از مهمترین روشهای کنترل کیفیت جوشهای مخازن کروی می باشد. از میان روشهای انجام پرتونگاری، روش پانورامیک با توجه به زمان بری کمتر، مناسب تر است. مهمترین موضوع در انجام عملیات پرتونگاری رعایت اصول ایمنی است، بطوریکه کمترین مقدار پرتوگیری برای افراد پرتونگار و غیر پرتونگار ایجاد گردد. یکی از لوازمی که در انجام پرتونگاری مورد استفاده قرار می گیرد، کرنک(دستگاه کنترل از راه دور می باشد، که دارای لوله هایی با طول مشخص است. با توجه به شکل هندسی مخزن کروی بکارگیری کرنک با طول لوله های بلند باعث ایجاد مشکلاتی در عملیات پرتونگاری می گردد. برای بر طرف ساختن این مشکلات، طول یکی از لوله های کرنک را کوتاه کرده و عملیات پرتونگاری، بر روی مخزن کروی انجام داده شد. با توجه به کوتاه شدن طول لوله دستگاه کنترل از راه دور و احتمال بالا رفتن میزان پرتوگیری، محاسبات میزان پرتوگیری، برای سه بخش انجام داده شد. بخش نخست در هنگامیکه چشمه پرتوزا از دوربین پرتونگاری بیرون می آید. بخش دوم از هنگام بیرون آمدن چشمه پرتوزا تا زمان وارد شدن آن به داخل مخزن می باشد و بخش سوم هنگامیکه چشمه پرتوزا در درون مخزن و در نوک پرتودهی قرار گرفته است. ضخامت مخزن کروی که به عنوان لایه های نیمه کننده یا یک دهم کننده مورد محاسبه قرار خواهند گرفت و همچنین ضخامت دیوار محل قرارگیری افراد پرتونگار در کاهش میزان پرتوگیری اشخاص بسیار حائز اهمیت می باشد. نتایج حاصل از محاسبات مربوط به پرتوگیری در حالت های کار شده نشان می دهد، پرتوگیری افراد پرتو نگار در طول یک شیفت کاری از آستانه بررسی کمتر می باشد، پس بنابراین این طرح از لحاظ ایمنی توجیه پذیر و قابل کاربرد می باشد و در ضمن مشکلات کار با کرنک لوله بلند هم وجود نخواهد داشت.

کلمات کلیدی:

پرتونگاری؛ دستگاه کنترل راه دور، ایمنی؛ روش پرتونگاری پانورامیک؛ رادیو ایزوتوپ 192

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/984284>

