

عنوان مقاله:

کاربرد روبات در بازرسی غیرمخرب رآکتور هسته ای

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی جوش و بازرسی (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مردعلی یوسف پور - عضو هیئت علمی دانشگاه سمنان، دانشکده مهندسی، گروه مواد

محمد نبوی - دانشجوی دانشگاه سمنان، دانشکده مهندسی، گروه مواد

حسین قربانی - دانشگاه سمنان، دانشکده مهندسی، گروه مواد

خلاصه مقاله:

مخازن تحت فشار رآکتور اتمی نیاز به بازرسی مرتب و منظم دارد و امنیت رآکتورها در گرو حفظ و نگهداری از آنها می باشد. معمولی ترین بازرسی در رآکتور توسط بازوهای مکانیکی دراز با پایه ثابت صورت می گیرد. به دلیل قابلیت پایین حمل بار و همچنین انحراف نسبتا زیاد انتهای بازو، نصب و تعمیرات، توسط آنها هزینه بر است. برای غلبه بر مشکلات بازوهای مکانیکی دو ربات راهپیما و بالارونده ی NERO و SADIE به کار می روند. همچنین برای بازرسی قسمت داخلی رآکتور هسته ای، روبات زیرآب استفاده می شود. این روبات شامل پردازنده تصویر بر مبنای واحد اندازه گیری، سیستم کنترل جامع و سیستم کنترل کمکی است. برای تخمین محل و موقعیت روبات زیرآب، از یک دوربین که در بالای سطح آب قرار گرفته و به خط مرکزی آکتور متصل است، استفاده می شود. روبات به منظور بازرسی و تصویربرداری قسمت داخلی آکتور، توسط سیستم کنترل به فواصل $\pm 1\text{cm}$ و تغییر زاویه راس $\pm 2^\circ$ مسیر را طی می کند. این سیستم به دلیل نصب سریع و آسان گسترش پیدا کرده است. در نتیجه کاربرد و فواید این ربات ها برای بهبود امنیت بازرسی رآکتورهای اتمی به طور جامع در این مقاله مورد بحث قرار می گیرد.

کلمات کلیدی:

روبات بالا رونده، روبات راهپیما، روبات زیرآبی، مخزن تحت فشار راکتور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/859545>

