

عنوان مقاله:

بهبود سیستم های ایمنی برای تشخیص اجسام در تصویرهای پرتونگاری بار

محل انتشار:

مجله علوم و فنون هسته ای، دوره 39، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سمانه شیخ ربیعی - 1. دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، کدپستی: ۳۴۱۴۸۹۶۸۱۸، قزوین، ایران

بهروز رک رک - ۲. پژوهشکده ی راکتور و ایمنی هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۳۳۳۹-۱۴۱۵۵، تهران ایران

عفت یاحقی - 1. دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، کدپستی: ۳۴۱۴۸۹۶۸۱۸، قزوین، ایران

بهنام آرزابک - . مرکز نظام ایمنی هسته ای ایران، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۳۳۴۹-۱۳۱۴۵، تهران ایران

خلاصه مقاله:

بازرسی چشمی بار در فرودگاه ها و مراکز حساس مستلزم صرف زمان زیادی است و اجسام در بسیاری از موارد خصوصا زمانی که در موقعیت و زاویه های خاصی قرار گرفته باشند قابل شناسایی با بازرسی های سریع چشمی نیستند. امروزه از دستگاه های تصویربرداری پرتو ایکس برای تشخیص اجسام در بار استفاده می شود. تصاویر پرتونگاری حاصل به علت پراکندگی فوتونی دارای میزانی از مه آلودگی هستند و گاهی تشخیص دقیق اجسام با مشکل مواجه می شود. روش های پردازش تصویر می توانند به بهبود کنتراست و در نتیجه بهتر شدن قابلیت تشخیص اجسام کمک کنند. در پرتونگاری بار سطح نویز و پراکندگی در تصویرهای مختلف با هم تفاوت زیادی دارند که این موضوع ضرورت استفاده از روش های پردازش تصویر خودکار را ایجاد می کند. در این پژوهش از دو روش موجک و صافی گابور با سطح آستانه ی خودکار استفاده شده است. نتایج حاصل نشان می دهد تصویرهای بازسازی شده اگرچه در جزئیات دارای اختلافاتی هستند ولی در میزان تشخیص اجسام توسط افراد تفاوت زیادی ندارند. در هر دو روش کنتراست و قابلیت تشخیص اجسام نسبت به تصویرهای اولیه بهبود قابل ملاحظه ای یافته است. زمان اجرای الگوریتم موجک گسسته حدود یک هشتم زمان اجرای صافی گابور است که با توجه به اهمیت سرعت پردازش تصویر در بازرسی بار برتری قابل ملاحظه ای است.

کلمات کلیدی:

پرتونگاری بار، سیستم بازرسی بار، پرتو ایکس، روش موجک گسسته، فیلتر گابور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1361567>

