

عنوان مقاله:

شبیه سازی طیف های اشعه ایکس در رادیوگرافی صنعتی دوانرژی با استفاده از IPEM

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی آزمون های غیرمخرب ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مصطفی کبیر - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی انرژی و فیزیک،

حسین آفریده - استاد تمام، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی انرژی و فیزیک،

امیر موافقی - استادیار، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران،

بهروز رکک - استادیار، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران،

خلاصه مقاله:

رادیوگرافی صنعتی تک انرژی امروزه یکی از پر کاربردترین روش های آزمون های غیرمخرب است که تصاویری با جزئیات از عیوب و نایکنواختی های درون یک قطعه ارائه می دهد. رادیوگرافی دو انرژی تکنیک نوینی است که در آن با استفاده از دو طیف پرتوی ایکس، یکی در محدوده انرژی بالا (HE) و دیگری در محدوده انرژی کم (LE) می توان کنتراست بسیار بالاتری را برای یک رادیوگراف زمانی که دو ماده از جنس های متفاوت در کنار هم هستند، به دست آورد. در این پژوهش با استفاده از کد شبیه ساز طیف اشعه ایکس IPEM به شبیه سازی طیف ها پرداخته شده است. هندسه تولید باریکه پرتوی ایکس به طور دقیق توسط کد پیاده سازی گشت. جنس هدف تنگستن و زاویه آند 20 درجه در نظر گرفته شد. اثرات ناشی از اعمال فیلتر با جنس ها و ضخامت های گوناگون بر طیف های HE و LE مورد بررسی قرار گرفت. نتایج استفاده از فیلتر مسی برای حد بالای انرژی و فیلتر آلومینیومی را برای حد پایین انرژی سیستم دو انرژی پیشنهاد می کند. همچنین در این پژوهش بررسی کیفیت اثر فیلتر نیز انجام شده است.

کلمات کلیدی:

رادیوگرافی صنعتی، طیف اشعه ایکس، IPEM، تکنیک دو انرژی، فیلتراسیون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/910508>

