

عنوان مقاله:

مروری بر پرکننده های معدنی در بستر انواع پلیمر به منظور پوشش محافظ در برابر پرتوهای یونیزه کننده

محل انتشار:

فصلنامه مطالعات در دنیای رنگ، دوره 10، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

منصوره هدایی - دانشجوی کارشناسی ارشد، بخش فیزیک اتمی و مولکولی، دانشکده فیزیک، دانشگاه یزد

محمد خواجه مهریزی - دانشیار، دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه یزد

مهدی شریفیان - دانشیار، بخش فیزیک اتمی و مولکولی، دانشکده فیزیک، دانشگاه یزد

محمد اسلامی کلانتری - دانشیار، بخش فیزیک هسته ای، دانشکده فیزیک، دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر، با گسترش دامنه تشخیصی بسیاری از امکانات پزشکی، احتمال قرار گرفتن در معرض پرتو X و پرتو گاما افزایش یافته است. به همین دلیل پیش بندهای سرب برای تامین محافظت در برابر پرتو X استفاده شده اند و هنوز هم به همین منظور مورد استفاده گسترده قرار می گیرند. پیش بندهای سربی فعلی دارای مشکلات بسیاری مانند کاهش اثربخشی محافظت، افزایش سطح ناراحتی و وزن زیاد هستند. نقص در پیش بندهای سربی مانند ترک خوردگی و سوراخ می تواند پرتو را به بیرون نشت داده و باعث بروز آسیب های جسمی در فرد شود. در این مقاله به بررسی چرایی استفاده از سرب و یافتن مواد جایگزین برای سرب در کامپوزیت های مختلف و مقایسه ی این مواد باهم از نظر اندازه ذرات، شدت تابش، ضخامت و خصوصیات فیزیکی پرداخته است. محققان نشان دادند که با جایگزینی سرب توسط مواد معدنی می توان به پیش بندهایی با وزن کمتر، زیست سازگاری بهتر و انعطاف پذیری بیشتر رسید که اندازه ذرات مواد معدنی مورد استفاده و ضخامت لایه محافظ متشکل از این مواد نقش مهمی را در تضعیف پرتوهای یونیزه کننده بازی می کند.

کلمات کلیدی:

تابش یونیزه کننده، پوشش محافظ در برابر پرتوها، پرتوهای ایکس و گاما، سرب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1220931>

