

عنوان مقاله:

کاشیهای جاذب اشعه ایکس و نحوه عملکرد آنها

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

عظیم رمضانی - کارشناسی ارشد مهندسی مواد- سرامیک، صنایع کاشی تبریز

عباس کیان وش - دکتری مهندسی مواد، دانشگاه تبریز

علیرضا سبلانی - کارشناسی ارشد مهندسی مواد- شناسایی و انتخاب مواد فلزی، صنایع کاشی تبریز

خلاصه مقاله:

برخورد پرتوهای یونساز با بدن انسان، باعث شکست پیوندهای شیمیایی بافتها و تبدیل آنها به یون میگردد. پرتوهای یونساز دارای انرژی زیادی هستند و پرتو اشعه ایکس یکی از این پرتوها میباشد که دارای ماهیت الکترومغناطیسی است و انرژی بالای آن باعث نفوذپذیری زیاد در مواد میشود. در امور روزمره پزشکی مانند اطاقهای رادیولوژی، ماموگرافی، سی تی اسکن و غیره و همچنین در علوم مهندسی مواد در آزمایشگاه های آنالیز و شناسایی ریزساختار مواد به طور وسیع از اشعه ایکس استفاده میشود، که اشعه باقیمانده اثرات جبران ناپذیری روی نیروی انسانی شاغل در آن محیط دارد، جهت جلوگیری از نشر اشعه ایکس در این محیطها، استفاده از کاشیهای جاذب اشعه ایکس میتواند بسیار موثر باشد. کاشی های جاذب اشعه ایکس دارای یونهایی در بافت لعاب خود هستند که اشعه ایکس پراش یافته را به خود جذب کرده و از نشر آنها در محیط حفاظت مینماید. ماده اصلی در ترکیب لعاب این نوع کاشیها، فریت حاوی اکسید سرب میباشد، که دارای ضریب جذب بالای اشعه ایکس است. با بکار گیری کاشیهای با لعاب سربی میتوان میزان آسیب رسانی اشعه و پرتو گیری را به حداقل رساند. در این پژوهش از کاشیهای پرسلانی با لعاب شامل فریت آلومینوسیلیکاتی با درصدهای مختلفی از اکسید سرب استفاده شده است. نتایج حاکی از آن بوده که با افزایش درصد اکسید سرب، میزان جذب افزایش مییابد. این کاشیها میتوانند به عنوان جایگزینی، بسیار مقاوم، بدون سمیت، سبک و جلوه زیبا برای دیگر محصولات جاذب باشند.

کلمات کلیدی:

جاذب، اشعه ایکس، آلومینوسیلیکاتی سربدار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1904896>

