

عنوان مقاله:

بررسی اثر فعال سازی مکانیکی بر تشکیل فاز X سیالون در فرآیند احیای سیلیکوترمال و نیتريداسیون

محل انتشار:

هشتمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

امین جمشیدی - دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد،

امیرعباس نوربخش - دانشگاه آزادشهرضا

مجید جعفری - دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد،

ساناز نقیعی - دانشگاه آزادشهرضا

خلاصه مقاله:

سرامیک های سیالونی به دلیل مقاومت به خوردگی و پایداری در دمای بالا دارای کاربردهای صنعتی فراوانی هستند اما به دلیل هزینه بالای فرآوری صرفا در مصارف خاص بکار می روند. سیالون ها در مقایسه با Si_3N_4 مقاومت به اکسیداسیون بالا تری دارند اما در نمودار سیستم سیالون، فاز X حاوی بالاترین میزان اکسیژن می باشد و به همین دلیل دارای بالاترین مقاومت به اکسیداسیون در بین سیالون ها است. همچنین این فاز مقاومت شیمیایی خوبی در برابر فلزات آهنی تا دمای 1200 دارد. در این تحقیق از ماده اولیه طبیعی آندلوزیت به همراه پودر Si و آلومینا و روش احیای سیلیکوترمال و نیتريداسیون استفاده شد و اثر استفاده از آسیاب ماهواره ای در اتمسفر نیتروژن، بر فرآیند سیالونایزینگ مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان داد که استفاده از آسیاب ماهواره ای همواره عاملی در راستای تسریع فرآیند سیالونایزینگ بوده و ناخالصی آهن که از طریق آسیاب و عموماً محفظه آن وارد نمونه می شود می تواند با ایجاد فاز نامطلوب فروسیلیکون و یا فاز شیشه حین فرآیند پخت و قبل از تکمیل نیتريداسیون، از واکنش نیتروژن باندنه جلوگیری نموده و میزان محتوای نیتروژن نمونه کاهش می یابد. استفاده از آسیاب ماهواره ای با مخزن تفلون و گلوله آلومینایی می تواند علاوه بر افزایش راندمان آسیاب، از ورود ناخالصی جلوگیری نموده و امکان فرآوری X سیالون با استفاده از آندلوزیت و به روش سیلیکوترمال و نیتريداسیون را فراهم نماید.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/214967>

