

عنوان مقاله:

بررسی حذف ناخالصی ها بوسیله اسید شویی شدید از نانوکامپوزیت کاربید سیلیسیم-کاربید بور سنتز شده به روش MASHS با کاربرد در پوشش های مقاوم به اکسیداسیون

محل انتشار:

همایش ملی پژوهش های کاربردی در علوم و مهندسی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حامد روغنی ممقانی

سیدعلی طیبی فرد

اصغر کاظم زاده

لیلا نیکزاد

خلاصه مقاله:

کاربید سیلیسیم به دلیل ویژگی هایی مانند سختی بالا، چگالی پایین توده و مقاومت به خوردگی بالا، بسیار در صنعت مورد توجه است. کاربید بور نیز دارای ترکیب مناسبی از ویژگی های شیمیایی، فیزیکی و مکانیکی است. ایجاد کامپوزیت کاربید سیلیسیم و کاربید بور می تواند سبب بهبود و ترکیب خواص ویژه ی دو ترکیب شود. کامپوزیت مذکور به عنوان پوشش های مقاوم به اکسیداسیون استفاده می شود. در این پژوهش، ابتدا مطابق استوکیومتری مورد نظر، مواد اولیه ی B_2O_3 , Si, C, Mg تحت آسیا قرار گرفتند سپس بوسیله ی پرس سرد از پودر قرص تهیه و در کوره ی تیوبی اتمسفر کنترل قرار گرفت و سنتز شد. جهت بررسی فازی و تعیین اندازه ی بلورک های محصول، نمونه های سنتز شده تحت آنالیز XRD قرار گرفتند. نتایج آنالیزهای پراش پرتو ایکس، سنتز کامپوزیت کاربید بور-کاربید سیلیسیم را در مقیاس نانو متری تایید کرد. با این وجود محصول به دست آمده شامل ناخالصی هایی همچون MgO کمی $MgCO_3$ ، Mg_2Si و همچنین مقداری بور، کربن و سیلیسیم باقیمانده بود. در ادامه جهت بررسی تاثیر اسید شویی بر حذف ناخالصی ها، کامپوزیت تهیه شده بوسیله ی اسید کلریدریک و سپس توسط ترکیبی از اسید فلئوریدریک و اسید نیتریک تحت اسید شویی قرار گرفتند. نتایج آنالیزهای پراش پرتو ایکس پس از مراحل اسید شویی، نشانگر تاثیر بسزای اسید شویی بر حذف ناخالصی ها بود

کلمات کلیدی:

کامپوزیت نانوساختار، اسید شویی، کاربید بور، کاربید سیلیسیم، سنتز خود احتراقی، فعال سازی مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/290708>

