

عنوان مقاله:

افزایش مقاومت به خوردگی جرم های ریختنی دیر گداز در صنعت آلومینیوم، با استفاده از سیلیکای کلوئیدی نانو ساختار

محل انتشار:

پنجمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

عباس رضائی - کارشناسی ارشد مهندسی مواد- سرامیک، شرکت فرآورده های نسوز اراک

محمد مسعود محبی - استادیار مهندسی مواد- سرامیک، عضو هیئت علمی دانشگاه بین المللی امام خمینی

علیرضا سوری - کارشناسی ارشد مهندسی مواد- سرامیک، عضو هیات علمی دانشگاه ملایر

خلاصه مقاله:

آلومینیوم مشکل بی مانند نفوذ در دیرگدازها و احیا کنندگی شدید را به همراه دارد. در این پژوهش؛ نوعی جرم ریختنی بدون سیمان ساخته شده است. که در آن سیمان آلومینات کلسیمی به کلی با سیلیکای کلوئیدی نانو ساختار جایگزین شده است تا از طریق کاهش درصد تخلخل و اندازه حفرات، مقاومت به خوردگی با مذاب آلومینیوم افزایش یابد. بنابراین جرم های ریختنی بکسیتی و تبولاری کم سیمان و بدون سیمان با استفاده از عامل اتصال سیلیکای کلوئیدی نانو ساختار ساخته شده و بعد از خشک شدن در دمای 110 درجه سانتیگراد، در دماهای 800 درجه سانتیگراد و 1200 درجه سانتیگراد پخت شدند. آزمون درصد تخلخل ظاهری، دانسیته کلی و استحکام فشاری سرد مطابق استانداردهای ASTM انجام گرفت. جهت آزمایش خوردگی از آزمون خوردگی فنجان (cup test) استفاده گردید. نتایج حاصل از آزمون خوردگی فنجان بر اساس نفوذ فلز به درون دیرگداز نشان داد که جرم های ریختنی با عامل اتصال نانوسیلیس نسبت به جرم های ریختنی سیمان مقاوم به خوردگی بیشتری دارند و جرم های بدون سیمان هیچ خوردگی نشان ندادند.

کلمات کلیدی:

آلومینیوم، خوردگی، دیرگداز، جرم های ریختنی، سیلیکای کلوئیدی نانو ساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/201009>

