

## عنوان مقاله:

بررسی سختی و تخلخل نانوکامپوزیت های AI-CNT و AI<sub>۰.۲۴</sub>-CNT تولید شده به دو روش پرس سرد- تف جوشی و تف جوشی با جرقه پلاسما

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی متالورژی، دوره 20، شماره 3 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

سعید شبستری - دانشگاه علم و صنعت ایران

صنم اعتمادی ملکی - دانش آموخته کارشناسی - دانشگاه علم و صنعت ایران

الهام اعتمادی - دانش آموخته کارشناسی - دانشگاه علم و صنعت ایران

فرشید ریخته گر - دانش آموخته دکتری - دانشگاه علم و صنعت ایران و مدرس جامعه ریخته گران ایران

## خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر تخلخل نانوکامپوزیت های زمینه آلومینیم خالص و آلیاژ ۲۰۲۴ با مقاوم ساز نانوتیوب کربن و اثر متغیر هایی از تف جوشی مانند دما و نوع فرآیند ساخت نانو کامپوزیت بر خواص آن ها مورد بررسی قرار گرفته اند. بدین منظور ابتدا پودر کامپوزیت با استفاده از روش های متالورژی پودر پولک، توزیع ذرات از طریق امواج مافوق صوت و مخلوط کردن شیمیایی تهیه شد. سپس با استفاده از روش های استحکام بخشی تف جوشی با جرقه پلاسما و پرس سرد- تف جوشی، نانوکامپوزیت های نهایی ساخته شدند و در نهایت نمونه ها به منظور بهبود خواص مکانیکی تحت عملیات اکستروژن داغ قرار گرفتند. آزمایش های چگالی سنجی، سختی سنجی و متالوگرافی روی نمونه های مختلف انجام شد و مشخص گردید که روش SPS روش بهتری برای دستیابی به خواص مطلوب است و همچنین تخلخل نانوکامپوزیت ها تحت فرآیند اکستروژن داغ کاهش یافته و سختی آن ها افزایش می یابد. سختی و تخلخل نمونه ۱.۵%wt.CN AI تولید شده با روش SPS که تحت فرآیند اکستروژن داغ قرار گرفته است به ترتیب HB۴۵/۶۲ و ۱% محاسبه شدند. به منظور بررسی امکان تشکیل کاربید آلومینیم در فصل مشترک از آزمایش های طیف سنجی رامان و XRD استفاده شد که در هر دو آزمون پیک های مربوط به کاربید مشاهده نگردید

## کلمات کلیدی:

کامپوزیت، نانوتیوب کربن، متالورژی پودر، تف جوشی، پرس سرد

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1258491>

