

## عنوان مقاله:

بررسی ریز ساختار خواص مکانیکی کامپوزیت سطحی Al6061/CNT تولید شده با فرآیند همزن اصطکاکیشده با فرآیند همزن اصطکاکی

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی و دوازدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

ابوالفضل اکبری - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه بین المللی امام خمینی، قزوین، ایران

محمد تلافی نوغانی - استادیار دانشگاه بین المللی امام خمینی، قزوین، ایران

مصطفی جعفرزادگان - استادیار دانشگاه بین المللی امام خمینی، قزوین، ایران

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش ورق های A16061 توسط فرآیند اصطکاکی اغتشاشی با CNT ها در محدوده سرعت چرخش 1200، 1500 و 2000 دور در دقیقه در سرعت خطی ثابت 50، 100 میلی متر بر دقیقه کامپوزیت سطحی گردیدند. در نتایج به دست آمده توزیع غیریکنواخت ذرات نانولوله کربنی در منطقه ناگت مشاهده شد که نتیجه یک تغییر شکل پلاستیک شدید حاصل از اغتشاش در منطقه فرآیند شده کامپوزیت می باشد. در سرعت چرخشی 1500 دور در دقیقه سرعت خطی 50 میلی متر بر دقیقه، میانگین مقادیر ریزسختی با افت فاحش به 69 ویکرز در منطقه اختلاط به دست آمد که بالاترین میزان سختی در تمامی نمونه هاست. طبق نتایج بدست آمده بهینه خواص استحکام کششی نهایی در فرآیندی با سرعت چرخشی 1200 دور بر دقیقه سرعت خطی 100 میلیمتر 49 درصد نسبت به فلز پایه کاهش درصد تغییرات طول 22 درصد نسبت به فلز پایه کاهش یافتند که علت آن عدم توضیح یکنواخت نانولوله ها در زمینه عدم تشکیل کامپوزیت مورد انتظار بود. همچنین کامپوزیت موردانتظار در پاس فرآیند به درستی تشکیل نشد که نتایج آزمون موکد این قضیه می باشد. سطوح شکست یکتغییر مکانیزم از حالت کاملاً نرم در فلز پایه به مخلوطی از شکست ترد نرم در مناطق فرآیند شده را نشان داد.

## کلمات کلیدی:

اصطکاکی اغتشاشی Al6061/CNT، کامپوزیت سطحی، خواص کششی، FSP

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/841887>

