

عنوان مقاله:

اثر سرعت چرخش در فرایند اصطکاکی هم زننده بر خواص لایه های سطحی نانو کامپوزیت AlN/Al

محل انتشار:

چهارمین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مریم سمیعی - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی مواد-گرایش شناسایی و انتخاب مواد مه

سید فرسید کاشانی بزرگ - دانشیار، دانشگاه تهران، دانشکده مهندسی مواد

عباس هنر بخش رئوف - دانشیار، دانشگاه سمنان، دانشکده مهندسی مواد

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این تحقیق استفاده از فرایند اصطکاکی هم زننده جهت ایجاد لایه های نانو کامپوزیت سطحی Al/AlN بر زیر لایه آلومینیومی و تعیین نقش سرعت چرخش ابزار در این فرایند بوده است. بدین منظور پودر AlN با میانگین اندازه دانه 65nm به منطقه هم زده وارد گردید. نتایج میکروسکوپ الکترونی حاکی از تجمع ذرات پودری در لایه های سطحی کامپوزیتی ایجاد شده و توزیع مناسب تر آنها با افزایش سرعت چرخش ابزار است. با تنظیم سرعت چرخش از تجمع ذرات کاسته و سبب توزیع یکنواخت آنها با مقیاس نانو متری در زمینه لایه سطحی شد. سختی سنجی میکروسکوپی لایه های سطحی نشان داد که لایه نانو کامپوزیت سطحی ایجاد شده، سختی در حدود دو برابر زیر لایه آلیاژ آلومینیومی دارد و نیز سختی این لایه با افزایش سرعت چرخش بیشتر می شود.

کلمات کلیدی:

فرایند اصطکاکی هم زننده (FSP)، سرعت چرخش، نانو کامپوزیت سطحی، آلومینیوم، اصلاح سطح، SEM، سختی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/156999>

