

## عنوان مقاله:

سنتز آلیاژ نانو ساختار یونکتیکی پایه نقره توسط فرآیند آلیاژسازی مکانیکی

## محل انتشار:

سیزدهمین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

مهدی سرلک - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان پردیس،

حمید خرسند - دانشیار و استاد دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان پردیس،

اسماعیل گنجه - سرپرست آزمایشگاه کوره های پیشرفته دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان پردیس،

## خلاصه مقاله:

برای سنتز آلیاژ نانو ساختار یونکتیک پایه نقره از روش آلیاژسازی مکانیکی استفاده شد. آلیاژسازی مکانیکی یک تکنیک تولید پودر است که اجازه میدهد تا مواد همگن شکل بگیرد. مطابق تحقیقات انجام شده این روش به دلیل مزایایی نسبت به روشهای دیگر برای تولید آلیاژ نانو ساختار زمینه نقره مناسب میباشد. پارامترهای مختلفی از جمله زمان در این فرآیند تاثیر گذار است و برای آنکه از اکسیداسیون پودرها در حین فرآیند جلوگیری شود فرآیند آلیاژسازی تحت گاز خنثی (آرگون) انجام گرفت. برای تولید آلیاژ با ترکیب Ag-26.7%Cu-4.5%Ti (درصد وزنی)، مواد اولیه شامل نقره، مس و تیتانیوم بصورت پودری با نسبت ترکیب شیمیایی آلیاژ با هم مخلوط شده و فرآیند آلیاژسازی مکانیکی انجام شد. آلیاژسازی مکانیکی در زمانهای 5 و 15 و 30 و 40 ساعت با نسبت وزن گلوله به پودر 5305 انجام شد و از اسید استناریک به عنوان عامل کنترل فرآیند (PCA) استفاده گردید. برای تعیین زمان بهینه رسیدن رسیدن به نانو ساختار، آزمایش پراش اشعه ایکس (XRD) انجام شد. نتایج XRD نشان دهنده آن است که در محدوده 03 ساعت، اندازه کریستالیت به مقدار 11/66 نانومتر رسیده است آنالیز حرارتی افتراقی DTA جهت تعیین دماهای سالیدوس و لیکوئیدوس برای نمونه حاصل از زمان 03 ساعت با دو نرخ گرمایش 53 و 03 درجه سانتیگراد در دقیقه انجام شد. نتایج آنالیز حرارتی افتراقی نشان میدهد که برای نمونه با نرخ گرمایش 53 درجه سانتیگراد در دقیقه دماهای سالیدوس و لیکوئیدوس به ترتیب برابر 629/6 و 931/9 درجه سانتیگراد و برای نمونه با نرخ گرمایش 03 درجه سانتیگراد در دقیقه دماهای سالیدوس و لیکوئیدوس به ترتیب برابر 627/1 و 838/6 درجه سانتیگراد بدست آمد

## کلمات کلیدی:

آلیاژ پایه نقره، آلیاژسازی مکانیکی، نانو ساختار

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/557745>

