

## عنوان مقاله:

سختی لایه های نیکل سنتز شده به روش MOCVD با استفاده از مدل های جانسون-هوگمارک و مقاومت تناسبی نمونه

## محل انتشار:

نهمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی مواد و متالورژی ایران و چهاردهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

طاهره قلی زاده - دانشجوی دکتری مهندسی مواد و متالورژی- دانشگاه صنعتی سهند

علیرضا اکبری - استاد مهندسی مواد (مهندسی سطح - خواص مکانیکی - نانو مواد)- دانشگاه صنعتی سهند

زهرا مصطفوی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی مواد- نانو مواد- دانشگاه صنعتی سهند

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش لایه های نیکلی با روش لایه نشانی بخار شیمیایی به کمک ترکیبات آلی- فلزی (MOCVD) با استفاده از احیای استیل استون نیکل  $(Ni(C(5)H(7)O(2))$  به عنوان پیش ماده توسط گاز هیدروژن در دماهای لایه نشانی 260، 320 و  $350^{\circ}C$  سنتز با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی و ساختار فازی آنها با ثبت الگوهای تفرق اشعه X بررسی شد. سختی مرکب لایه و زیرلایه در بارهای 10، 25 و 50 گرم با استفاده از ریزسختی ویکرز اندازه گیری شد. جهت برای حصول سختی ذاتی لایه ها به ترتیب برای با حذف اثر زیرلایه و اثر استفاده از بارهای کم از مدل های جانسون- هوگمارک و مقاومت تناسبی نمونه (PSR) استفاده شد. نتایج نشان داد بیشترین سختی برای لایه های نیکل سنتز شده در  $260^{\circ}C$  معادل  $137/1H(v)$  به دست می آید و با افزایش دمای لایه نشانی سختی لایه ها کاهش پیدا می کند. تلفیق دو مدل نتایج دقیق تری را در اندازه گیری سختی لایه ها با افزایش دمای لایه نشانی نشان داد.

## کلمات کلیدی:

لایه نیکل، فرآیند MOCVD، سختی، مدل جانسون- هوگمارک، مدل مقاومت تناسبی نمونه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1133272>

