

عنوان مقاله:

تأثیر دمای فرآیند لایه نشانی MOCVD بر مقاومت الکتریکی ویژه لایه های نازک نیکل سنتز شده

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: 13

نویسندگان:

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

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

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

خلاصه مقاله:

روش لایه‌نشانی شیمیایی بخار با استفاده از ترکیبات آل-فلزی (MOCVD) در تولید لایه های نازک نیکل به دلیل ایجاد لایه های یکنواخت و با خلوص و کیفیت بالا و مقاومت الکتریکی ویژه کم لایه ها اهمیت بسزایی دارد. در پژوهش حاضر، لایه های نیکلی با احیای پیش‌آماده استیل استون نیکل در دماهای 300 و 350°C در راکتور MOCVD در فشار اتمسفری بر روی زیرلایه های سیلیسیمی سنتز شدند. مورفولوژی سطحی و ترکیب شیمیایی لایه ها با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و ساختار فازی آنها با ثبت الگوهای پراش پرتو X مشخصه یابی شدند. مقاومت الکتریکی ویژه لایه ها با دستگاه چهارمیله ای مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان داد که با افزایش دمای لایه نشانی تا 350°C کمترین میانگین مقاومت الکتریکی ویژه برای لایه نازک نیکل سنتز شده در دمای 350°C در حدود $2/8 \times 10^{-4} \Omega \text{cm}$ به دست آمد.

کلمات کلیدی:

لایه نازک نیکل، رسوب گذاری شیمیایی بخار، دما، مقاومت الکتریکی ویژه، پراش پرتو X

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1133273>

