

## عنوان مقاله:

تحلیل تجربی- آماری برای روکش کاری لیزری پودر NiCoCrAlY روی سوپر آلیاژ پایه نیکل CMSX-4 با روش سطح پاسخ

## محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی (iMat2022) (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

داریوش بیرانوندی - دانشجوی کارشناسی ارشد مجتمع مواد و فناوری های ساخت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

علیرضا میرک - دانشیار، مجتمع مواد و فناوری های ساخت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

رضا شجاع رضوی - استاد، مجتمع مواد و فناوری های ساخت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

محمدرضا برهانی - دانشجوی دکتری مجتمع مواد و فناوری های ساخت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

حامد نادری سامانی - دانشجوی دکتری مجتمع مواد و فناوری های ساخت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

## خلاصه مقاله:

پارامترهای فرایند روکش کاری لیزری تاثیرات قابل توجهی بر ویژگی های هندسی (عرض، ارتفاع، عمق نفوذ و آمیختگی) تک لایه ایجادشده با استفاده از این فرآیند دارد. در این مطالعه، اثرات توان لیزر، سرعت روبش لیزر و نرخ تغذیه پودر بر ویژگی های هندسی تک لایه ایجادشده با رسوب پودر NiCoCrAlY بر روی سوپرآلیاژ CMSX-4 توسط فرایند روکش کارلیزری بررسی شد. بر اساس نتایج تجربی، مدل های ریاضی ویژگی های هندسی با استفاده از روش سطح پاسخ ایجادشده و با تحلیل واریانس بررسی شد. نتایج نشان داد که مقادیر پیش بینی شده با مقادیر اندازه گیری شده منطبق است که اثربخشی مدل های حاصل از تحلیل رگرسیون را تایید می کند. در نهایت، رابطه بین پارامترهای اصلی فرآیند و ویژگی های هندسی مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج مدل سازی نشان داد که توان لیزر بر تمام ویژگی های هندسی تاثیر مثبت دارد، در حالی که نرخ تغذیه پودر تاثیر مثبتی بر ارتفاع روکش و تاثیر منفی بر عرض و عمق نفوذ لایه روکش دارد. سرعت روبش تاثیر منفی بر عرض، عمق و ارتفاع لایه تک پاس دارد.

## کلمات کلیدی:

روکش کاری لیزری، ویژگی های هندسی، روش سطح پاسخ، تحلیل رگرسیون

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1622219>

