

## عنوان مقاله:

تأثیر چگالی جریان بر رفتار خوردگی آلیاژ AZ91 منیزیم پوشیده شده با پوشش نانو کامپوزیتی Ni-SiC اعمال شده با جریان پالسی

## محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و ششمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

محمد حاجیعلی فینی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی و مواد دانشکده مهندسی مت

احمدعلی آماده - استاد دانشکده مهندسی متالورژی و مواد دانشکده فنی دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

منیزیم و آلیاژهای آن از جمله سبک ترین فلزات ساختمانی هستند که این امر سبب شده است که این فلزات در زمره مناسب ترین مواد برای به حداقل رساندن وزن وسایل نقلیه به شمار آیند، اما خواص سطحی ضعیف این آلیاژها، استفاده از آن ها را محدود کرده است. برای بهبود خواص سطحی آلیاژ AZ 91 منیزیم از پوشش نانو کامپوزیتی Ni-SiC استفاده شد که برای اعمال آن جریان پالسی مورد استفاده قرار گرفت. تأثیر چگالی جریان اعمالی که در رنج 20-90mA/cm<sup>2</sup> انتخاب شد بر رفتار خوردگی آلیاژهای پوشش داده شده مورد بررسی قرار گرفت. برای مطالعه مورفولوژی و آنالیز فازی به ترتیب میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و پراش پرتو X به کار گرفته شد. رفتار خوردگی مواد پوشش داده شده با استفاده از آزمون پلاریزاسیون ارزیابی شد. داده های بدست آمده از بررسی ریز سختی آلیاژهای پوشش دار نشان داد که ریز سختی آن ها تا 347% بهتر شده اند. نتایج حاصل در مطالعات خوردگی نیز حاکی از افزایش چشمگیری در مقاومت به خوردگی در آلیاژهای پوشش داده شده است بدین معنی که چگالی جریان خوردگی از 2/69mA/cm<sup>2</sup> برای نمونه بدون پوشش به مقدار 0/003mA/cm<sup>2</sup> برای نمونه پوشش داده شده با اعمال جریان 90mA/cm<sup>2</sup> کاهش پیدا کرد و پتانسیل خوردگی نیز از مقدار 9 -V به 0/07 -V به ترتیب برای نمونه بدون پوشش و نمونه پوشش داده شده با اعمال جریان 90mA/cm<sup>2</sup> کاسته شد.

## کلمات کلیدی:

پوشش نانو کامپوزیت Ni-SiC آبکاری با اعمال جریان پالسی، چگالی جریان خوردگی، پتانسیل خوردگی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/179957>

