

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت نانو پوشش خودآرای پلی اترایمید-کاپاکاراگانان به منظور بهبود رفتار خوردگی بر آلیاژ AZ91 برای کاربردهای پزشکی

محل انتشار:

دهمین همایش مشترک و پنجمین کنفرانس بین المللی انجمن مهندسی مواد و متالورژی و انجمن علمی ریخته گری ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

عاطفه گل شیرازی - کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

مهشید خرازیها - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

محمدعلی گلعدار - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

امروزه منیزیم به دلیل خواص ویژه‌های نظیر دانسیته پایین، انعطافپذیری، استحکام مطلوب، غیرسمی بودن و زیستتخریبپذیری بودن توجه ویژه ای را به عنوان کاشتنیهای موقت در محیط بدن، به خود جلب کرده است. با وجود این، مقاومت به خوردگی کم منیزیم یکی از مهمترین مشکلات این فلز است که سبب محدودیت در کاربرد آن میشود. روشهای گوناگونی به منظور بهبود رفتار منیزیم دنبال شده که از جمله آئمی توان به آلیاژ سازی و انواع فرآیندهای پوششدهی و اصلاح سطح اشاره کرد. هدف از پژوهش حاضر بهبود رفتار خوردگی آلیاژ منیزیم از طریق ترکیبی از فرآیند اصلاح سطحی با کمک آندایزینگ و پوشش پلیمری است. بدین منظور نمونه های آلیاژ AZ91 تحت عملیات آندایز در ولتاژ و زمانهای مختلف قرار گرفتند و بعد از بهینه سازی پارامترهای فرایند آندایزینگ، نانو پوششی از پلیمرهای زیست سازگار و غیرسمی پلیاترایمید و کاپاکاراگانین به روش خودآرایی بر روی آنها، ایجاد شد. نتایج حاصل به کمک آزمون خوردگی و میکروسکوپ الکترونی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که دو مرحله پوششدهی سبب بهبود قابل توجه مقاومت در برابر خوردگی آلیاژ AZ91 شد

کلمات کلیدی:

آندایزینگ، نانو پوشش پلیمری، پلیاترایمید، کاپاکاراگانین، آلیاژ AZ 91

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/574584>

