

## عنوان مقاله:

پوشش دهی فولاد با رزین آلکیدی بلند تقویت شده با نانوذرات سیلیکون کاربرد به منظور ارتقای مقاومت به خوردگی

## محل انتشار:

فرآیندهای نوین در مهندسی مواد، دوره 11، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

حمیده اسماعیلی - واحد شهرضا، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرضا، ایران

ساناز نقیعی - واحد شهرضا، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرضا، ایران

شیرین کردزنگنه - واحد شهرضا، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرضا، ایران

## خلاصه مقاله:

برای بهبود خواص پوشش های آلی می توان با اضافه کردن پرکننده هایی مانند نانو ذرات سرامیکی، پوشش را تقویت کرد. در تحقیق حاضر پوشش نانوکامپوزیتی آلی- معدنی شامل نانو ذرات سیلیکون کاربرد در زمینه آلکیدی بر روی زیر لایه فولاد زنگ نزن L316 اعمال شده است. در این راستا از مقادیر 1، 2 و 3 درصد وزنی نانو ذرات سیلیکون کاربرد در زمینه رزین آلکیدی و به منظور تهیه نانوکامپوزیت استفاده گردید. به منظور پخش مناسب نانو ذرات در زمینه پلیمری از همزن مغناطیسی و دستگاه اولتراسونیک بهره گرفته شد. فرآیند غوطه وری نیز به عنوان روش پوشش دهی انتخاب گردید. برای بررسی مورفولوژی و توپوگرافی سطح پوشش از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM)) استفاده شد. مقاومت به خوردگی پوشش با آزمون پلاریزاسیون تافل، طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی (EIS)) و آزمون مه نمکی مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج آزمون های خوردگی نشان داد که افزودن نانو ذرات سیلیکون کاربرد در زمینه آلکیدی باعث افزایش مقاومت به خوردگی و کاهش جریان خوردگی شد و نمونه حاوی 3 درصد وزنی نانو ذرات با کاهش دانسیته جریان از 6-10×20/9 به 9-10×20/2 نسبت به فولاد زنگ نزن به عنوان نمونه ی با بالاترین مقاومت به خوردگی انتخاب شد. نتایج آزمون چسبندگی پوشش با استفاده از روش کراس کات کاهش میزان جدا شدن پوشش از زیرلایه را از 9% به 4% نشان داد. ضخامت پوشش در حدود 20 میکرومتر تعیین گردید.

## کلمات کلیدی:

رزین آلکیدی بلند، سیلیکون کاربرد، فولاد، پوشش دهی، خوردگی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1013016>

