

پوششهای نانو کامپوزیتی نیکل - آلومینا

حمید خرسند^۱، نسیم کیایی^{*۲}

۱ استادیار گروه مواد دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

۲ کارشناس ارشد مهندسی مواد - شناسایی، انتخاب و روش ساخت مواد مهندسی

چکیده

پوششهای کامپوزیتی بدلیل دارا بودن محدوده وسیعی از خواص کاربردی از اهمیت صنعتی قابل توجهی برخوردار هستند. در این میان، پوششهای کامپوزیتی پایه نیکل به همراه فاز تقویت کننده ذره ای جای خود را به خوبی در صنایع باز کرده و اکنون از پوششهای بسیار مهم در صنایع مختلف به شمار می رود. از کاربردهای پوششهای کامپوزیتی پایه نیکل می توان به پوشش دادن ولوهای فشار بالا در صنایع نفت و گاز، سیلندرهای موتور، ماتریسها، تولید ابزارهای موسیقی، لوازم اتومبیل، سیستمهای الکترومکانیکی، ابزار دقیق، ابزارهای هوا فضا و صنایع دریایی و کشاورزی اشاره کرد. مطالعات بسیار متنوع و فراوانی بر روی ویژگیهای پوششهای کامپوزیتی پایه نیکلی انجام شده و در آنها سعی شده تا خواص کاربردی این پوشش به حداکثر مقدار ممکن برسد. در این مقاله سعی شده است تا پژوهشهای مختلف انجام شده بر روی خواص مقاومت به سایش، ضریب اصطکاک، سختی و مورفولوژی و ترکیب پوششهای کامپوزیتی پایه نیکل با ذرات تقویت کننده آلومینا، گردآوری و نتایج بدست آمده با یکدیگر مقایسه شوند. نتایج مطالعات نشان داد که پوششهای کامپوزیتی نیکل - آلومینا از مقاومت به سایش بالایی برخوردار بوده و افزایش غلظت آلومینا در پوشش موجب افزایش سختی و افزایش این مقدار تا حد بهینه موجب افزایش مقاومت به سایش می شود.

کلمات کلیدی

پوشش، کامپوزیت، نیکل، ذرات تقویت کننده، غلظت آلومینا.

نکات برجسته پژوهش

- بررسی پوششهای نانو کامپوزیتی پایه نیکل جهت استفاده در صنایع مختلف مانند نفت و گاز.
- استفاده از ذرات تقویت کننده آلومینا جهت افزایش مقاومت به سایش.
- بررسی تاثیر سرفکتانت بر غلظت آلومینا در پوشش

* Nasim.Kiayee@yahoo.com