

عنوان مقاله:

پیش بینی عملکرد تریبولوژی چرخنده ساده پوشش دار به روش تقسیم بار

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی سطح ایران، دوره 19، شماره 56 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمدحسین صفری - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

علی دهقانی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

صالح اکبر زاده - دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

هدف از انجام تحقیق حاضر، بررسی سایش در تماس سطوح دو چرخنده ساده با یکدیگر تحت رژیم روانکاری مخلوط با استفاده از روش تقسیم بار و کاهش سایش با استفاده از پوشش دهی سطح دندانه ها است. با در نظر گرفتن پوشش در مسئله و در نظر گرفتن خواص هندسی و جنس آن، پارامترهای مدل سازی مثل شعاع انحنای معادل، مدول الاستیسیته معادل، زبری معادل و سختی استوانه ها تغییر می کنند که منجر به تغییر پارامترهای بی بعد مسئله می شود و در نتیجه مقادیر اصطکاک و سایش نیز تغییر می کنند. حال با توجه به اینکه تماس سطوح دو چرخنده را در یک دور گردش آن ها می توان به صورت تماس تعداد زیادی استوانه مدل کرد، مسئله تماس خطی استوانه ها به تماس سطوح دو چرخنده در یک دور گردش آن ها تعمیم داده می شود. این مدلسازی با استفاده از یک پوشش دلخواه و مناسب مثل DLC بر روی سطوح چرخنده ها پوشش داده می شود. یکی از پارامترهای مهمی که بدست آمد ضخامت بحرانی پوشش یا حداقل ضخامت پوشش است. بر اساس نتایج بدست آمده که اگر ضخامت پوشش انتخاب شده از ضخامت بحرانی کمتر باشد بهبودی در نرخ سایش اتفاق نمی افتد. همچنین نتیجه شد که جنس پوشش انتخابی نیز بایستی دارای سختی مناسبی باشد تا بتواند به اندازه کافی نرخ سایش را کاهش دهد.

کلمات کلیدی:

پوشش دهی، روش تقسیم بار، ضریب اصطکاک، تماس خطی، رژیم روانکاری مخلوط

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1866119>

