

## عنوان مقاله:

بررسی روش های تهیه و پایداری سوسپانسیون نانو ذرات مس در روغن موتور

## محل انتشار:

دوازدهمین همایش بین المللی موتورهای درونسوز و نفت (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

فاضل خسروشیری - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مکانیک و مکاترونیک دانشگاه صنعتی شاهرود

سید وحید حسینی - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک و مکاترونیک دانشگاه صنعتی شاهرود

مصطفی حاجیان حیدری - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی شیمی و مواد دانشگاه صنعتی شاهرود

نفیسه مهدیار - دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی مکانیک و مکاترونیک دانشگاه صنعتی شاهرود

## خلاصه مقاله:

یکی از مهم ترین و پرکاربرد ترین سیالات در حوزه ی روانکاری موتورهای احتراق داخلی، روغن موتورهای حاوی نانوذرات هستند. در بعضی از حالات، نانو ذرات امکان بهبود سطوح ساییده شده را دارند و می توانند باعث بهبود ضریب اصطکاک شوند. یکی از مشکلات عمده در تهیه ی نانو روغن، رسیدن به پایداری مناسب است. این مقاله به بررسی پایداری روغن موتور بنزینی ۱۰W۴۰ حاوی نانوذرات مس می پردازد. برای این منظور سوسپانسیون های حاوی ۱۵/۰ درصد وزنی از نانو ذرات مس با روش های مختلف تهیه شد و در ابتدا پایداری آن ها به صورت چشمی مورد بررسی قرار گرفت. بهترین روش ساخت روغن پایدار با هدف بهبود سطوح سایشی گزارش شد. در این روش از همزن اولتراسونیک برای پراکنده کردن نانوذرات در سیال استفاده شده است. از دو روش آنالیز عنصری و پتانسیل زتا جهت بررسی پایداری نانو سیال ساخته شده استفاده شد. نتایج حاصل از پایداری به روش آنالیز عنصری نشان داد نانو ذرات در روغن بعد از دو ماه ۴۷ درصد پایداری دارند و همچنین توزیع نانوذرات در نانو روغن پس از گذشت زمان ۹۶ روز، نشان از پایداری سوسپانسیون نانو ذرات در روغن با این روش دارد. هم چنین نتایج نشان داد افزودن نانوذرات به روغن پایه، تاثیر چندانی در ویسکوزیته و عدد قلیایی آن ندارد و کاملاً قابل استفاده در موتور احتراق داخلی می باشد.

## کلمات کلیدی:

نانو ذره، روغن موتور، پایداری، آنالیز عنصری، پتانسیل زتا

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1464971>

