

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر کربن نانوتیوب و کربوکسیلات ها بر بهبود خواص ضد خوردگی و انتقال حرارت آب رادیاتور موتورهای حفاری

## محل انتشار:

شانزدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسنده:

الهام دهدشتی زاده - کارشناس ارشد مدیریت مهندسی، شرکت ملی حفاری ایران، اهواز- بلوار پاسداران

## خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر، خواص ضد خوردگی و انتقال حرارت نانوسیال پایه آبی کربوکسیلات شده مورد بررسی قرار گرفته است. افزودن اسید سیبا سیک به آب به عنوان افزودنی کربوکسیلاتی، مقاومت در برابر خوردگی را بهبود می بخشد و برای استفاده در محیط رادیاتور موتورهای حفاری مناسب است. به منظور بررسی اثر نانو لوله های کربنی بر خواص ضد خوردگی و انتقال حرارت آب کربوکسیله شده، غلظت های بسیار کمی از نانو لوله های کربن (CNT) در 0.025% و 0.05% و 0.1% به آن اضافه شد. اندازه گیری پتانسیل زتا نانوسیال آب کربوکسیله شده نشان داد که نسبت به آب معمولی پایداری مناسبی دارد. عمل کرد انتقال حرارت نانوسیال توسط یک مبدل حرارتی شبیه به یک رادیاتور موتور حفاری در سرعت هوای ورودی به رادیاتور 5 و 10 و 15 متر بر ثانیه بررسی شد. عدد رینولدز جریان آب در محدوده 2500 تا 6000 نشان دهنده بهبود رژیم جریان بود. نتایج نشان داد که مقاومت به خوردگی نانوسیال بسیار خوب بود که آن را برای استفاده در محیط رادیاتور موتور حفاری مطلوب می سازد. با اضافه کردن کربوکسیلات و همچنین CNT افزایش اندکی در ویسکوزیته و کاهش در گرمای ویژه نانوسیال مشاهده شد. بهبود قابل توجهی در هدایت حرارتی نانوسیال حاوی CNT دیده شد. آزمایشات انتقال حرارت نشان داد که ضریب انتقال حرارت داخلی و ضریب انتقال حرارت کلی نیز به طور قابل توجهی بهبود یافت.

## کلمات کلیدی:

نانوسیال پایه آبی، نانولوله کربنی، کربوکسیلات، خواص خوردگی، خواص حرارتی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/860168>

