

عنوان مقاله:

تولید روغن هسته سنجد و استفاده از آن به عنوان گل حفاری پایه بیودیزلی در سازندهای شیلی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

یوریا کریمی - گروه مهندسی نفت، دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

علیرضا مرادی - گروه مهندسی نفت، دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این مطالعه در ابتدا، استخراج اسیدهای چرب با استفاده از دی اکسید کربن فوق بحرانی است که در نتیجه شرایط دمایی فرآیند برای اسیدهای چرب ضروری مناسب خواهد بود و آسیدی به آنها وارد نخواهد شد. در استخراج به کمک سیال فوق بحرانی دی اکسید کربن و حلال اتانول موثرترین عامل فشار، دما و کم اثر ترین عامل زمان و غلظت حلال تزریقی بود و در دمای 50 درجه سلسیوس، فشار 213 بار، غلظت 609 میکرولیتر و زمان 64 دقیقه بهترین شرایط استخراج روغن (34 درصد) به دست آمد که نسبت به روش سوکسله (18/6 درصد) به مقدار قابل توجهی بیشتر بود. در نهایت شناسایی اسیدهای چرب موجود در هسته سنجد از کروماتوگرافی گازی استفاده شد. در این پژوهش سوخت بیودیزل مشتق شده از روغن هسته سنجد به روش ترانس استریفیکاسیون تولید شده و سپس خصوصیات بیودیزل تولیدی از جمله چگالی، ویسکوزیته، نقطه ابری شدن و نقطه ریزش در مقایسه با گازوییل مورد مقایسه قرار گرفت. همچنین خواص رئولوژیکی سیالات پایه دیزلی و بیودیزلی با یکدیگر مورد مقایسه قرار گرفت نتایج نشان داد که خواص فیزیکی بیودیزل تولید شده نسبت به گازوییل و خواص رئولوژیکی سیال پایه بیو دیزلی نسبت به سیال پایه دیزلی به طور قابل توجهی بهبود یافته و برتری قابل توجهی را دارد. با انجام آزمایش پایداری شیلها طبق آزمایش استاندارد API 13-ا در گلهای بیودیزلی و دیزلی به ارزیابی میزان بازیافت شیل در این سیالات حفاری پرداخته شد. نتایج نشان داد که میزان بازیافت شیل در سیال پایه بیودیزلی بسیار نزدیک به میزان بازیافت شیل در سیال پایه دیزلی میباشد..

کلمات کلیدی:

سیال فوق بحرانی، CO₂، روغن هسته سنجد، گل پایه بیودیزلی، پایداری شیل.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/936233>

