

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی تاثیر امواج فراصوت بر نمک زدایی از نفت خام حوزه نفتی گچساران

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسنده:

علی شجاعی - گروه مهندسی نفت، بهره برداری، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران

خلاصه مقاله:

نفت خام معمولا هنگام خروج از چاه با مقداری آب همراه است. در آبی که بدین ترتیب از اعماق زمین همراه نفت خارج می شود مقداری از نمک ها بصورت محلول وجود دارد. محلول نمک طعام یا کلرید سدیم NaCl و نمک های منیزیم و کلسیم نیز از این جمله به شمار می روند. وقتی از نمک در نفت خام نام برده می شود منظور هر نوع نمکی ممکن است مورد نظر باشد. در مناطق نفت خیز جهان آب نمک همراه با نفت مشاهده شده است. نمک زدایی از نفت خام اولین مرحله در پالایش نفت می باشد که بدین وسیله ترکیب های نامطلوب همراه نفت قبل از اینکه به واحد اصلی برسند جدا می شوند. جهت کاهش نمک موجود در نفت روش های متفاوتی از جمله اضافه کردن مواد شیمیایی تعلیق شکن، گرما و جریان الکتریکی مورد استفاده باشند. اما با افزایش عمر برداشت از چاه محتوای نمک و آب نفت زیاد شده و کیفیت نفت فرآورش شده کاهش می یابد. از آنجایی که در استفاده از روش های متداول محدودیت وجود دارد لذا استفاده از تکنولوژی های نوین در فرآیند نمک زدایی ضروری به نظر می رسد. مطالعه آزمایشگاهی تاثیر امواج فراصوت بر نمک زدایی از نفت خام حوزه نفتی گچساران بطور آزمایشگاهی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. در این پژوهش امواج التراسونیک و میکروویو به عنوان دو تکنولوژی جدید در فرآیند نمک زدایی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد که مدل دو قطره ای و مدل موازنه جمعیت به عنوان روشی مناسب جهت طراحی دستگاه های نمک زدایی به کمک امواج التراسونیک و میکروویو معرفی شدند. بر اساس نتایج بدست آمده از آزمایش ها سیستم های التراسونیک و میکروویو می تواند جایگزین مناسبی برای ماده تعلیق شکن شیمیایی باشند و مصرف این ماده را کاهش دهند که در پی آن آلودگی محیط زیست ناشی از پساب واحدهای نمک زدایی را کاهش می دهند. بر اساس آزمایش های انجام شده مشاهده می شود که در زمان های کوتاه (چند ثانیه) موج میکروویو موثرتر است. بر اساس پایلوت طراحی شده برای التراسونیک می توان از موج التراسونیک برای جداسازی پیوسته قطرات آب از نفت در خط لوله انتقال نفت خام استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

کلمات کلیدی: مطالعه امواج میکروویو، التراسونیک، فرآیند نمک زدایی، نفت خام

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2028464>

