

عنوان مقاله:

سنتز نانو کامپوزیت اکسید روی / پلی اتیلن گلیکول و بررسی کارایی آن در ازدیاد برداشت از مخازن نفتی

محل انتشار:

نخستین کنفرانس ملی چالش های محیط زیست: صنعت و معدن سبز (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

میلاد امیدوار سرخ آبادی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی نفت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

آرزو جعفری - دانشیار دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس.

زهرا فخریانی - استادیار انستیتو مهندسی نفت، دانشکده فنی، دانشگاه تهران.

محمدحسین شعبانی - دانشجوی دکتری مهندسی نفت، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس.

ابراهیم بی نیاز دلجانی - استادیار گروه مهندسی نفت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

خلاصه مقاله:

امروزه ازدیاد برداشت از مخازن نفتی در کشورهای صاحب ذخایر نفتی، یکی از اولویتهای تحقیقاتی نوین محسوب میشود و سالیانه هزینه های زیادی برای تحقیقات در این زمینه و کاهش هزینه های بهره برداری از مخازن نفتی و همچنین یافتن بهترین راهکار برای به حداقل رساندن صدمه به محیط زیست و بیشترین بهره برداری از ذخایر نفتی اختصاص مییابد. امروزه یکی از ابزارهای مدرن برای صنعت EOR استفاده از علم نانو تکنولوژی میباشد که در این پژوهش سعی شده است که از نانو کامپوزیت های پلیمری استفاده شود. در این پژوهش از پلی اتیلن گلیکول با جرم مولکولی ۶۰۰۰ در ساخت یک نانو کامپوزیت جدید برای انجام فرآیند سیلاب زنی نفت خام استفاده شده است که تا کنون در خصوص استفاده از تکنولوژی نانو در جهت بهبود عملکرد آن و ازدیاد برداشت نفت طی روش سیلابزنی با اینگونه نانو مواد نتایج قابل توجهی در دست نبوده است. در این پژوهش برای اولین بار از نانو کامپوزیت سنتز شده (ZnO/PEG۶۰۰۰) به منظور ازدیاد برداشت نفت در میکرومدل استفاده شده است و نتایج آن با روش تزریق آب مقایسه شده است. دستاوردهای این تحقیق نشان میدهد که محلول نانو کامپوزیت در بازیافت نفت به دلیل ویسکوزیته بالاتر و همچنین وجود پلیمر در ساختار آن، در مقایسه با آب و وجود نانو ذره اکسید روی در نانو کامپوزیت که باعث کاهش کشش بین سطحی سیال تزریقی و نفت میگردد دو مکانیزم اصلی افزایش برداشت نفت در میکرومدل بوده است. میزان بازیافت نفت در تزریق محصول سنتزی به میزان ۳۹ درصد و در تزریق آب ۲۲ درصد میباشد که نشان دهنده افزایش بازیافت نفت به میزان ۱۷ درصد در مقایسه با تزریق آب میباشد.

کلمات کلیدی:

نانو کامپوزیت، پلی اتیلن گلیکول ۶۰۰۰، ازدیاد برداشت نفت، کاهش کشش بین سطحی، میکرومدل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1491887>

