

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی اثر یون آهن و افزایش ی کاهنده ی یون آهن بر عملکرد سورفکتانت های ویسکوالاستیک

محل انتشار:

ماهنامه اکتشاف و تولید نفت و گاز، دوره 1398، شماره 166 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

حامد پنجعلی زاده - شرکت مهندسی و خدمات چاه پیمای مهران

یاشا آرین فر - شرکت مهندسی و خدمات چاه پیمای مهران

غزاله بهرامی - شرکت مهندسی و خدمات چاه پیمای مهران

علی متولیان سیدی - شرکت مهندسی و خدمات چاه پیمای مهران

حامد جعفری - شرکت مهندسی و خدمات چاه پیمای مهران

خلاصه مقاله:

بکارگیری یک منحرف کننده [1] مناسب موجب توزیع یکنواخت اسید تزریقی در تمام طول ناحیه تولیدی می گردد. استفاده از ویسکوالاستیک سورفکتانت [2] یکی از جدیدترین و کارآمدترین روش های انحراف جریان می باشد. اما وجود یون فریک که ممکن است در اسید تزریقی حضور داشته باشد، تاثیر منفی بر عملکرد ویسکوالاستیک سورفکتانت ها دارد. در این پژوهش ابتدا تاثیر یون فریک بر رفتار روئولوژی یک ویسکوالاستیک سورفکتانت جدید مورد بررسی قرار می گیرد. سپس برای اولین بار تاثیر افزایش کاهنده یون آهن [3] بر بهبود رفتار روئولوژی سیال آلوده شده با یون فریک مورد بررسی قرار می گیرد. تمامی آزمایش های روئولوژی با استفاده از دستگاه دما و فشار بالا در نرخ برشی 100 بر ثانیه و در محدوده دمایی 80 تا 220 درجه فارنهایت روی محلول خنثی شده با کلسیم کلراید انجام گرفته است. بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، وجود 1 درصد حجمی افزایش کاهنده یون آهن [4] می تواند اثرات مخرب یون فریک تا 500 پی پی ام را مرتفع نماید. اگرچه افزودن 1000 پی پی ام یون فریک به شدت ویسکوزیته سیال ویسکوالاستیک سورفکتانت و همچنین حد دمایی [5] سیال را از 208 درجه به 148 درجه فارنهایت را کاهش می دهد، افزودن 10 پوند در هزارگالن [6] کاهنده یون آهن به سیال آلوده شده، حد دمایی سیال را به بالاتر از 220 درجه افزایش می دهد. این امر همچنین موجب افزایش 2/71 درصدی ویسکوزیته نهایی در دمای 220 درجه می گردد. بنابراین استفاده از مقدار کافی افزایش کاهنده یون آهن موجب برطرف شدن مشکل حضور یون فریک و همچنین افزایش قابل توجه ویسکوزیته در دماهای بالاتر از 180 درجه فارنهایت می گردد. لذا بکار بردن مقدار کافی افزایش های کنترل کننده یون آهن باعث بهبود عملکرد منحرف کننده ویسکوالاستیک در غلظت های بالای یون فریک می گردد.

کلمات کلیدی:

اسیدکاری، یون آهن، سورفکتانت های ویسکوالاستیک، کاهنده یون آهن، منحرف کننده جریان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1659031>



