

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر قطر ذرات از پیش تشکیل شده ژل پلیمر (پلی اکریل آمید و استات کروم) در کاهش نامتجانس تراوایی

محل انتشار:

مجله پژوهش نفت، دوره 27، شماره 6 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

اقدس حیدری - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

محسن وفایی سفتی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

ابراهیم واشقانی فراهانی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

مهسا باغبان صالحی - پژوهشکده مهندسی نفت، پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران، تهران، ایران

حسن نادری - گروه پژوهشی سیال مخزن، پژوهشکده مهندسی نفت، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر انواع ژل ها برای کنترل تولید آب اضافی در چاه های نفت به کار می روند. استفاده از ذرات ژل از پیش تشکیل شده یکی از روش های مناسب برای بستن مسیر آب بدون بستن مسیر تولید نفت و مناطق دارای هیدروکربن است. در این پژوهش نوعی از ذرات ژل با استفاده از کوپلیمر پلی اکریل آمید سولفونه و شبکه ساز استات کروم (III) تهیه شد. روش آنالیز برش نوسانی با دامنه کوتاه برای بررسی استحکام، گرانروی ترکیبی و مدول ذخیره و ویسکوز نهایی ژل تهیه شده به کار رفت. گرانروی ترکیبی و مدول ذخیره نهایی ژل به ترتیب برابر 5919 Pa.s و $4/35 \text{ kPa}$ تعیین شد. برای بررسی عملکرد ذرات ژل در محیط متخلخل از آزمایش سیلاب زنی استفاده شد. همچنین برای مطالعه اثر اندازه ذرات در فشار تزریق و ضرایب مقاومت باقی مانده آب و نفت، دو اندازه مختلف از ذرات ژل ($63-106 \mu\text{m}$ و $188-106 \mu\text{m}$) در سیلاب زنی به کار رفت. مقدار شاخص کاهش نامتجانس تراوایی برای دو اندازه کوچک و بزرگ ذرات ژل به ترتیب برابر $196/3$ و $38/4$ و ضرایب مقاومت باقی مانده آب به ترتیب برابر $42/41$ و $22/53$ به دست آمد. نتایج نشان داد که اندازه ذرات ژل روی ضریب مقاومت باقی مانده آب موثرتر از ضریب مقاومت باقی مانده نفت است.

کلمات کلیدی:

ذرات ژل از پیش تشکیل شده، کاهش نامتجانس تراوایی، کنترل تولید آب، اندازه ذرات ژل، اصلاح جریان در عمق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1867945>

